

科技部人文社會科學研究中心

「教育學門熱門及前瞻學術研究議題調查」結案報告

計畫召集人：王麗雲教授

共同召集人：楊志堅教授、相子元教授、柯皓仁教授

工作小組：張簡旭芳、謝順宏、張薰方、王辭維、黃彥融、魏郁真、

薛煒霖、林宛儒、葉珍玲

專業諮詢：曾元顯研究員

執行期間：104 年 12 月 1 日至 105 年 6 月 30 日

計畫編號：MOST 104-2420-H-002-016-MY3-PH10413

執行機構：國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心

目 錄

執行摘要.....	1
第一章 緒論	4
第二章 教育領域熱門前瞻議題分析	5
第三章 體育領域熱門前瞻議題分析	44
第四章 圖資領域熱門前瞻議題分析	57
參考書目	78
附件.....	79

執行摘要

壹、目的及方法

本研究根據科技部人文社會科學研究中心《熱門及前瞻學術研究議題調查》之徵求，調查教育、體育與圖書資訊領域前瞻與熱門議題，作為該領域未來研究規劃參考。本研究將教育領域分為 14 個次領域。分別是心理輔導與諮商、比較教育、幼兒教育、成人教育、行政政策、師資培育、特殊教育、高等教育、教育心理、教育社會學、教育哲學、測驗統計、課程與教學、職業教育。體育領域分為 6 個次領域，分別為運動生理、運動心理、運動生物力學、運動行政與管理、體育課程與教學、運動社會文史哲學等。圖書資訊學領域則分為 11 個次領域，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、檔案學。

前瞻與熱門議題之調查方法，收集並分析國內外重要期刊之文獻研究題材，透過整理、比較與反省，整合國內外熱門的研究議題，主要研究方法包含：內容分析法、資訊計量分析法、專家訪談法等，其中內容分析法選擇 Content Analysis Toolkit for Academic Research (CATAR) 做為軟體工具，CATAR 運用書目耦合、共現字分析等技術將多篇文獻進行自動分群，可探勘文獻間的相關性，並藉由文獻分群達到發掘研究主題的目的。透過學術文獻蒐集、資料剖析並分類後，利用 CATAR 分析軟體進行書目對與共現字分析，並同時進行專家問卷及座談會議審查，以取得各次領域之關鍵字結果及前瞻議題。

本次調查範圍設定 2006-2015 年共 10 年的文獻資料，教育類選擇 TSSCI 中文期刊 16 本，英文期刊則以 Web of Science 之 297 本為分析目標。體育領域選定國內 TSSCI 期刊為體育學報與大專體育學刊，國際期刊則以 Thomson Reuters 的文獻資料庫的運動科學 (Sport Sciences) 領域以及餐旅、休閒、運動及觀光 (Hospitality, Leisure, Sports & Tourism) 領域。圖書資訊學領域則以中西文期刊為主另輔以科技部圖書資訊專題研究計畫。英文期刊從 Journal Citation Report 之 Information Science and Library Science 領域選擇 19 種期刊，中文期刊則採用科技部專業類學術期刊評比結果為 A、B 級期刊，計 5 本。

貳、研究結果

教育領域 14 次領域共整理出 54 個熱門議題，55 個前瞻議題，檢視 14 次領域結果，發現教育領域的研究有以下特色：(一) 教育各次領域多有明確、具領

域特色之研究議題；(二)教育次領域關心學術議題，但對實務議題的關心亦強；(三)各領域關心之教育實務議題有共通性，只是切入角度不同；(四)理論與實務的整合較為有限，多各有偏重。

體育領域則發現在「運動生理」的研究潮流，國外主要期刊的熱門議題仍圍繞在探究人體對於運動的急性反應以及訓練的長期適應以及肌肉適能與運動表現議題。運動表現的研究，則著墨於團隊項目、衝刺以及運動員族群。此外，疲勞、健康與環境也是重要議題。運動生理學的前瞻議題，包含競技比賽以及以運動在預防、治療與照護方面的發展。「運動生物力學」五項熱門議題為動作分析相關主題、運動表現相關主題、動作控制相關主題、復健醫療相關主題以及儀器方法相關主題。運動生物力學的前瞻議題則為特殊需求議題(高齡化之應用研究、頂尖運動員之應用研究、肌力訓練之研究)、應用實務議題(機能服飾之研究、運動產業之研究)、創新科技議題(穿戴科技的應用、即時回饋的分析)。「運動心理學」在國內外期刊論文中，動機相關理論的探討是主要議題，國外期刊中亦含括自我效能、專注力、專家技能、教練等。此外，動作學習、動作發展與動作控制、情緒相關議題、老化議題以及測量議題、體育課中之心理議題也都是重要議題。「運動心理學」前瞻議題，包含認知神經科學、穿戴式裝置的生理與動作訊息監控、虛擬實境、生物回饋等、正向心理學與東方的心理策略、本土心理學等。

「體育運動人文社會」包括了體育課程與教學、運動行政與管理、運動社會學、體育運動史學與運動哲學等研究領域，共同熱門議題以教育、身體活動、課程、認同、賽會、性別或族群研究、多元文化、國內外職業運動、棒球、奧林匹克、增能(賦權)、評鑑與測量以及質性研究方法論為主。體育運動人文社會研究領域的前瞻議題則有各自的主流議題，在體育課程與教學領域有以學生為中心的體育教學(學生的知覺、感受、學習表現、學習特質)、兒童動作技能發展與認知功能議題、體育教學、身體活動與學生健康關係、課程改革與師資培育(職前課程規劃、甄選、導入)等議題；在運動行政與管理領域有運動創新與科技管理、運動賽會與政策、環境、觀光、媒體、運動消費的行為模式、活動的經濟影響、數據分析與決策(資料探勘技術與應用)等議題；在運動社會、史學與哲學有運動圖像史、運動場館史、身體治理與歷史、運動與政策、運動與促進發展、運動與全球化等議題。

圖書資訊學領域共分析西文共 11,555 篇、中文共 807 篇(含科技部計畫)。西文文章比例最高的類別前三名分別為資訊計量(25.54%)、資訊服務與使用者研究(20.76%)、資訊系統與檢索(15.85%)，中文類別前三名則為資訊服務與使用者研究(27.51%)、資訊與社會(13.75%)、圖書館與資訊服務機構管理(11.90%)(與數位典藏與數位學習研究的比例相似)，由此可見我國與外國的研究重點不盡相同。

參、建議

熱門議題代表的是「流行」，意謂短時間內興起的潮流；前瞻議題代表的是「趨勢」，意謂長時間的發展潛能。建議已經在各次領域長期鑽研之學者，繼續本研究分析之十年的熱門議題，奠定更堅實的基礎；而「趨勢」之結果建議初出茅廬的學者深研於前瞻議題，引領各次領域之研究潮流，以提升未來競爭能力。

教育領域對前瞻議題的建議如下：(一) 整合建置教育資料庫，支持教育領域相關研究；(二) 針對共通重要教育議題，進行跨學科整合研究；(三) 因應教育領域特性，推動政策與方案評鑑研究；(四) 強化教育研究成果的推廣應用，並從事提升教育研究應用性之相關研究、以及審慎應用新興研究方法進行相關研究，並從事提升教育研究應用性之相關研究；(五) 審慎應用新興研究方法進行相關研究。

體育領域研究結果建議各次領域學者能朝「跨領域研究」之方向邁進。分析體育領域國內外期刊十年的結果，發現各次領域之熱門與前瞻議題，同時都談論到「科技」、「健康」及「本土相關」之議題。科技始終來自於人性，科技的發展因應於解決人類的問題，例如穿戴式裝置的生理與動作訊息監控、雲端運算等，這些「新創科技」無疑都是突破傳統的使用不便、耗費人力及花費時間等缺點；隨著醫療環境成熟，全球演變為高齡化社會，「健康樂活」的概念逐漸深植人心，因此肌力訓練、高齡化體適能等研究議題廣被各次領域所探討；本土相關議題就字面上而言即是在地化，意謂著本土自身文化的深耕。近年來多元文化融合，全球化刺激下全球的文化、消費、價值觀等行為模式皆有趨同的發展，相較於本土化缺乏了特有的地區獨特性，因此棒球(在地化)這個議題相較於足球(全球化)更具其獨特性。總結上述所言，提供給體育領域之學者較明確之未來研究走向與發展。

圖書資訊領域建議重點議題如下：(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) 全球脈絡下的在地化資訊行為研究，(四) 深化的資訊素養及資訊行為研究，(五) 數位度用、研究資料管理、數位人文，(六) 圖書資訊學教育的課程改革與認證制度，(七) 合作館藏發展與合作典藏，(八) 圖書館價值與圖書館評鑑，(九) 資訊計量與學術傳播。

第一章 緒論

教育學門下轄的次領域相當的多，資訊科學與體育亦屬於教育學門，是以在界定研究對象及範圍的界定格外不易。十年前國科會（現科技部）亦曾委託辦理教育學門前瞻熱門議題研究，在彼時便已經將體育與圖書資訊兩領域列入教育學門熱門前瞻議題之分析。

因為這兩個領域在性質上與教育領域仍有落差，故邀請師大圖書資訊學研究所柯皓仁教授及運動競技系相子元教授擔任共同主持人，分別負責圖書資訊及體育領域熱門前瞻議題的探究。教育領域則由王麗雲教授與楊志堅教授共同負責，因教育領域甚廣，為能儘量聚焦，排除資訊教育、科學教育¹等重要領域，完成14次領域之分析。

三個領域的合作方式，以分工與分享為主，透過每月一次的定期會議，討論研究方法、研究進度與撰寫架構，並分享經驗。在分析技術上也互相學習，在分析方法上，也共同邀請曾元顯研究員多次，說明CATAR分析方法，並回答分析上的問題，供各領域參考。在研究方法之選取及研究之實施部份，以尊重各領域之需求為主，不要求全體一致。是以研究方法與研究實施請見各領域。

本研究所召開之會議紀錄詳見附件一，不再贅述。研究期程共計六個月。各計畫之負責人及協助人員如下表：

表 1-1：教育學門下轄領域及負責人

領域	負責人	服務單位
教育領域	王麗雲教授	國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心、教育政策與行政研究所
	楊志堅教授	國立臺中教育大學教育資訊測驗與統計研究所
體育領域	相子元教授	國立臺灣師範大學運動競技系教授
圖書資訊領域	柯皓仁教授	國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授

¹ 這兩個歸屬主要在科教處。

第二章 教育領域熱門前瞻議題分析

壹、緒論

近年來，臺灣教育環境面臨十二年國民基本教育、升學管道變革且日趨多樣化、少子女化、高教擴張等多種教育與社會變革挑戰，在不同教育階段中都有所調整和創新，這些政策變革都直接衝擊到第一線的師生與家長。同時，國際及社會情境的變動，也影響教育的經營方式與生存條件，全球化逼近，全球移動快速，人才競爭激烈。對於這些變革衝擊的影響與因應方式，需要有系統性的探究，以學理為基礎，因應修正。教育領域是專業學門，重視應用性，但此應用性仍需植基於學理基礎與系統性研究為之，再施力到教育實務。

辦理教育領域熱門前瞻議題研究之挑戰頗大，其原因約可分為下列面向說明：

首先是教育領域雖然學術人口多，但是內部的分工卻相當細，就**教育階段**而言，由幼兒教育、各階段教育到成人及社會教育；就**研究學術背景**則包括政治學、政策科學、哲學、史學、心理學、人類學、社會學、行政學、經濟學、法學、財政學等等，就**教育研究主題**則包括課程、教學、評量、制度、政策等；以**研究對象**分之，則又包括家長、教師、學生、行政人員等；就**服務提供機構**而言，則又包括師資培育機構、各級各類學校、補習機構、社會教育機構等；在**教育類型**上則又包括普通教育、職業教育、社會教育、補習教育等；在**研究取徑**上，又有理論、量化、質性，以及其下不同派典之研究方法，在此分工架構之下，人力分散、隔離性強、致對話交流不易，學術共識不易建立，要整理出共同熱門前瞻議題並不容易。

其次，教育領域的本土性與脈絡性較強，雖然有共同的法則與原則，形成教育領域的理論基礎，但是在關心的議題與討論的方法，卻受到社會及歷史脈絡很大的影響，例如黑白種族問題在美國是核心問題，但是在我國卻非重要的議題，國內重要需解決的問題，在國外卻不見得有太多的討論（如幼托整合）。是以探討熱門前瞻議題，雖需注意國際發展趨勢，但恐也無法自外於本土社會及歷史脈絡，國際學術發展趨勢是重要參考，卻不能完全採用。

第三，教育領域之應用性強，對立即可用知識（ready for use）之需求更大，尤以國內教育變革快速，對教育專業的認可度低，教育改革有時憑藉想當然爾的直覺、個人經驗方式、國外經驗進行，若無學界已有共識之教育研究成果，有力說服，則教育改革帶來常是災難。教育研究知識能發揮的功能微弱。本此，前瞻熱門議題之研究更為重要，取乎上能利用成熟之教育研究結果引領教育改革，取

乎中則在新教改主張提出時，能本於專業提出證據進行討論，凝聚教育學術對話力量。若缺乏前瞻熱門議題之探究，教育研究成果可應用性必然大幅降低，對教育實務影響力降低，也與教育領域之專業學門特質不符，形成教育研究與教育實務脫節的現象，是下下結果。

為了強化前瞻熱門議題的討論，科技部（前身為國科會）曾多次委託學者進行教育學門現況分析。如 1995 年時由梁恆正教授所進行之《國科會推動教育學研究之現況分析》，1996 年由陳伯璋教授等人所進行之《教育學門內容規劃之研究報告》，1999 年楊深坑教授完成之《教育學學門成效評估報告》等。近年來，在 2007 年由潘慧玲教授等人完成之《教育學門熱門及前瞻學術研究議題調查規劃案成果報告》，其研究歷程透過將教育學領域中分為 13 個次領域進行分析，透過選取相關次領域中的代表性刊物，透過關鍵詞進行書目計量法分析，並將結果由專家審定後在各領域中歸納出 4 至 11 個熱門議題；並根據新進研究人員研討會手冊之分析與專家問卷調查結果提出「研究理論、觀點及方法的豐富及多元化」、「重視理論及實務的結合，特別是以解決問題為導向」、「強調社會文化脈絡對於教育研究間的影響及其間的關係」、「新的科技發展對於教育所帶來的影響」、「重視認知及歷程的研究」、「正義及卓越兩條路線兼籌並顧」及「教育研究的本土化」7 項前瞻議題。

現離上次研究成果已隔十年，科技與分析方法的進步與資料的累積，開啟了回答舊問題的新可能性。為了整理過去十年的熱門議題，並前瞻未來重要研究議題，研究團隊仍承續教育領域的多元性，將其分為 15 類進行分析，並採用文字分析技術，配合專家檢視與意見，整理教育領域熱門與前瞻議題。在分析方上有別於之前類似研究上的作法，除了整理出不同領域之熱門前瞻議題，也根據實作經驗提出未來類似研究可考量之作法。

具體而言本次研究目的有二：

1. 針對近年來國內外重要教育領域之學術期刊所刊登論文相關資訊進行統計及彙整，歸納當今國內外教育領域學者在各該領域所關注之熱門議題
2. 透過專家審查，整理教育領域熱門議題與前瞻議題。

貳、研究設計與實施

一、研究範圍

(一) 對象範圍

為了掌握前瞻與熱門議題，本研究擬以文獻資料庫為分析對象，在中文部份，以教育類之 TSSCI 期刊為主，列出之期刊共有 16 本，見表 2-2。在英文部份，

則以 Web of Science 所蒐錄之期刊論文為主，共有 297 本期刊。研究者下載這些期刊文章之標題、摘要、參考書目以作為分析材料。較為可惜的是兩份期刊資料庫的內容均不十分完整，在中文部份，研究者則至各期刊網站逐一補足資料，在英文部份則限於期刊量過大，對於闕漏的資料無法補齊。總共蒐集 TSSCI 中文期刊 16 種、2,830 篇，英文期刊各領域期刊與收錄文章篇數如表 2-4 至 2-18 所示，總共分析 49,872 篇（次）期刊論文。

中文期刊因為只有 16 本，且多為綜合性刊物，涵蓋多領域，所以不再分類分析。英文期刊則由領域專家挑出 4 到 8 本核心刊物，再由團隊進行相關分析產生報告。

(二) 時間範圍

本研究之時間範圍為過去十年，也就是自 2006-2015 這十年間之期刊，以接續上次之研究成果。

(三) 主題範圍

如前所述，教育領域之特徵之一是研究次領域過多，以本研究之人力經費與時間，無法完全窮盡，只能挑出 15 個次領域，邀請專家進行分析，在過程中有專家未能如期交回意見，只能放棄，最後共有 14 個次領域進行分析。分別是心理輔導與諮商、比較教育、幼兒教育、成人教育、行政政策、師資培育、特殊教育、高等教育、教育心理、教育社會學、教育哲學、測驗統計、課程與教學、職業教育。最後因未能收回而放棄的是閱讀領域。

二、研究方法

(一) CATAR 分析

前瞻及熱門教育議題分析的重點，在瞭解主要研究趨勢及其變化情況，刊登在期刊上的文章，代表熱門議題，而文章的變化趨勢，代表領域研究主題的變化，可資判斷前瞻議題。過去十年教育研究相關論文之資料庫蓬勃發展，惜多為文字資料，不易進行量化統計分析，為了分析文字資料的趨勢與關連性，本研究擬採用曾元顯（2011）研發之文獻探勘工具—CATAR 進行探究分析。

CATAR 所採用的分析原理為文件關聯計算，其中又分為兩種計算方式：書目對（bibliographic coupling）及共現字（co-word）（曾元顯，2011，頁 37）。

『書目對則指兩篇文件（如 Paper C 與 D）若引用到共同的書目資料（如 Ref. 2），則此兩篇文件，產生了耦合關係（Coupling）。同樣的，共同的書目資料越多，表示此兩篇文件在主題上越相似、關係越強。至於共現字，則是指兩篇文件的內文（如標題或摘要）裡，使用到相同的關鍵詞彙（亦即某關鍵詞彙共同出現在此兩篇文件的情形，如 Word 2 同時出現於 Paper A 與 B 中），當共現字越多，則此兩篇文件的主題相似度也越高。』

因此本次研究在 CATAR 分析部分，將得到兩種結果——書目對結果與共現字結果。首先以描述性統計資料為主，說明該領域共收錄幾篇期刊、幾篇文章，並依據該領域所收錄之文章篇數，列出出現頻率前 1%之關鍵詞，以作為參考之用。

接著在書目對分析與共現字分析部分，從分析結果挑選適當階層與叢集 (cluster)，並觀察叢集收錄文章之標題與性質，為叢集命名，作為該領域之熱門議題。原則上各領域以 6-10 個叢集為度，但若有超出此數量者，依然放入結果中。同時透過 CATAR 分析的各叢集斜率 (slope)，以瞭解不同研究主題在過去這十年消長狀況，歸納前瞻議題作為參考。最後，為求研究結果更加精確且具意義，透過專家意見諮詢的方式，針對 CATAR 分析結果提出意見，研究團隊並根據專家意見回頭檢視、修正。

CATAR 分析的優點是可以快速處理大量文字資料，透過歸納整理，說明研究趨勢，不過這樣的分析結果也有其限制，將於之後討論，為了補足研究議題的脈絡性與專業性，本研究也將透過專家意見諮詢方式，建立各領域之前瞻熱門議題。

(二) 專家意見諮詢

本研究除利用前述之文獻探勘工具外，為求精準確認教育領域之中各領域前瞻熱門議題，進一步尋求專家意見諮詢，研究團隊先透過 CATAR 進行各領域之計量分析，共完成 15 個次領域之分析，並以 CATAR 輸出之結果為依據，作成報告，報告內提供四類資料，一是中文 TSSCI 刊物關鍵字分析結果，因為是綜合性刊物居多，所以只能供各領域作為共同參考。其次兩類資料是英文期刊資料庫 (WOS) 的共現字分析結果及書目對分析結果。這部份分析乃先由專家挑出關鍵期刊後，再由研究團隊將期刊過去十年之文章進行分析，提供共現字表格及書目對表格兩種分析結果，另外為瞭解研究趨勢，針對中文關鍵字、英文共現字與書目對提供趨勢分析，共三個表格。這些表格都是專家判斷的參考資訊。另為了協助專家進行判讀，也提供書目對及共現字原始分析結果資料作為參考，因各次領域之 CATAR 分析結果頗多，茲呈現高等教育領域分析結果做為參考範例(附件二)。

本研究之專家學者諮詢名單如下：

表 2-1 教育領域各領域專家學者諮詢名單

姓名	服務單位	領域名稱
王秀槐	臺灣大學師培中心	師資培育
關秉寅	政治大學社會學系 (期刊勾選)	教育社會學
王麗雲	臺灣師範大學教育學系 (分析撰寫)	
田秀蘭	臺灣師範大學 教育心理與輔導學系	心理輔導與諮商
吳政達	政治大學教育學系	行政政策

姓名	服務單位	領域名稱
周恩文	臺灣師範大學教育學系	教育哲史
楊瑩	淡江大學教育政策與領導研究所（期刊勾選）	高等教育
王麗雲	臺灣師範大學教育學系（分析撰寫）	
洪碧霞	台南大學教育學系	測驗統計
胡夢鯨	中正大學成人及繼續教育學系	成人教育
唐淑華	臺灣師範大學教育學系	課程與教學
張嘉育	臺北科技大學技術及職業教育研究所	職業教育
張鑑如	國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系	幼兒教育
陳學志	臺灣師範大學教育心理與輔導學系	教育心理
曾世杰	台東大學特殊教育學系	閱讀
盧台華	臺灣師範大學特殊教育學系	特殊教育
鍾宜興	暨南大學國際文教與比較教育學系	比較教育

報告內以問卷形式徵詢專家意見。請專家協助之項目如下：

1. 各熱門議題之叢集命名確認：分析團隊先根據結果對研究主題命名，但恐判斷錯誤，交由專家校正。
2. 熱門議題確認：研究小組將分析結果整理後交由專家，請專家就 CATAR 分析結果及個人學術專業，列出過去十年之熱門議題，並說明之。
3. 前瞻議題確認：請專家就分析結果及個人專業判斷，列出未來十年之前瞻議題，並說明之。

三、研究流程

本次研究因研究對象包含國內與國外期刊，兩種流程略有不同，如下圖所示。

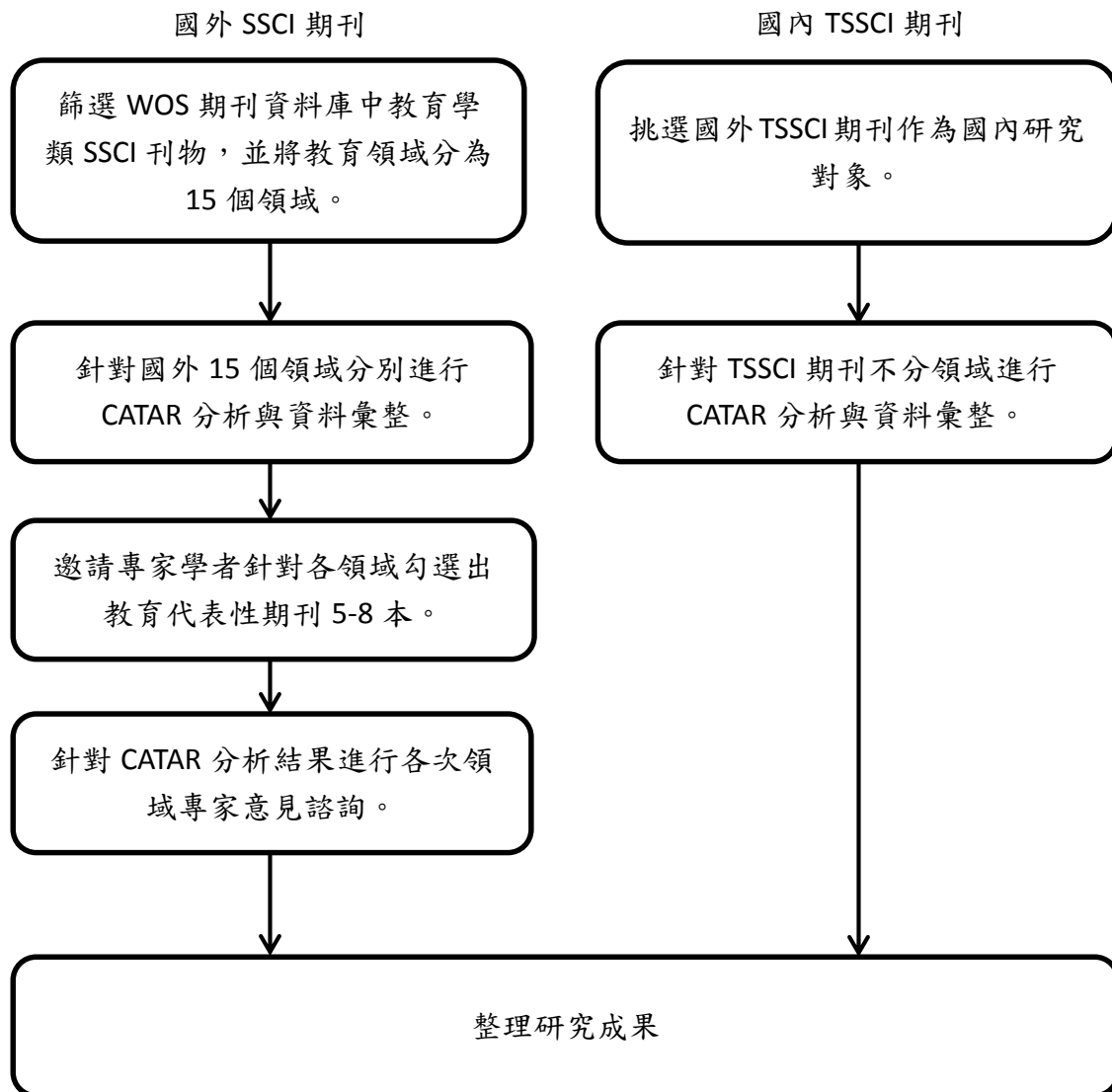


圖 2-1 教育領域研究流程

四、研究資料

本研究之研究對象有二：國內外較具代表性之期刊，以及各領域之專家學者。其中，國內期刊以 TSSCI 期刊為研究對象，因分析時不分領域；國外期刊以 SSCI 期刊為研究對象，但由於期刊數量多且雜，因此分析前先請各領域之專家學者勾選各領域較具代表性之期刊若干本，並以此作為分析對象期刊。

(一) 國內外重要期刊

1. 國內

國內以 TSSCI 期刊為對象，如表 2-2 所示。

表 2-2 國內 TSSCI 研究期刊清單

刊物名稱	文章篇數
課程與教學	368
教育心理學報	324
教育科學研究期刊	243
教育政策論壇	239
教育與心理研究	219
測驗學刊	219
當代教育研究季刊	175
教育研究集刊	163
特殊教育研究學刊	157
教育實踐與研究	149
教育學刊	121
特殊教育學報	100
臺東大學教育學報	97
教育學報	93
臺灣教育社會學研究	84
教科書研究	79
Total	2,830

2. 國外

教育領域國外部分共分為 15 個領域，並邀請各專家學者勾選各領域若干較具代表性之期刊。各領域勾選期刊茲列於後（表 2-3 至 2-17）。

表 2-3：心理諮商領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
JOURNAL OF VOCATIONAL BEHAVIOR	835
ASIA PACIFIC EDUCATION REVIEW	502
JOURNAL OF CAREER ASSESSMENT	349
CAREER DEVELOPMENT QUARTERLY	259
DREAMING	144
Total	2,089

表 2-4：比較教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
ZEITSCHRIFT FUR PADAGOGIK	630

EUROPEAN JOURNAL OF EDUCATION	307
COMPARE-A JOURNAL OF COMPARATIVE AND INTERNATIONAL EDUCATION	294
COMPARATIVE EDUCATION	267
ASIA PACIFIC JOURNAL OF EDUCATION	262
COMPARATIVE EDUCATION REVIEW	212
Total	1,972

表 2-5：幼兒教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	1,546
CHILD DEVELOPMENT	1,293
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY	693
EARLY CHILDHOOD RESEARCH QUARTERLY	465
DEVELOPMENTAL NEUROPSYCHOLOGY	403
EARLY EDUCATION AND DEVELOPMENT	400
INFANCY	347
TOPICS IN EARLY CHILDHOOD SPECIAL EDUCATION	185
JOURNAL OF EARLY INTERVENTION	174
FIRST LANGUAGE	126
Total	5,632

表 2-6：成人教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
EDUCATIONAL GERONTOLOGY	669
AUSTRALIAN JOURNAL OF ADULT LEARNING	206
ADULT EDUCATION QUARTERLY	176
Total	1,051

表 2-7：行政政策領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
ECONOMICS OF EDUCATION REVIEW	796
EDUCATIONAL POLICY	305
EDUCATIONAL EVALUATION AND POLICY ANALYSIS	223
SCHOOL EFFECTIVENESS AND SCHOOL IMPROVEMENT	214
EDUCATIONAL ADMINISTRATION QUARTERLY	210
Total	1,748

表 2-8：師資培育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
TEACHING AND TEACHER EDUCATION	1,211
TEACHERS COLLEGE RECORD	849
AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH JOURNAL	323
TEACHERS AND TEACHING	314
JOURNAL OF TEACHER EDUCATION	291
ASIA-PACIFIC JOURNAL OF TEACHER EDUCATION	224
EUROPEAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION	221
Total	3,433

表 2-9：特殊教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
RESEARCH IN DEVELOPMENTAL DISABILITIES	2,015
JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES	394
EXCEPTIONAL CHILDREN	248
AJIDD-AMERICAN JOURNAL ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES	233
JOURNAL OF INTELLECTUAL & DEVELOPMENTAL DISABILITY	225
TOPICS IN EARLY CHILDHOOD SPECIAL EDUCATION	185
JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION	182
INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES	77
GIFTED CHILD QUARTERLY	75
Total	3,634

表 2-10：高等教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
HIGHER EDUCATION	892
STUDIES IN HIGHER EDUCATION	685
ASSESSMENT & EVALUATION IN HIGHER EDUCATION	495
HIGHER EDUCATION RESEARCH & DEVELOPMENT	488
BRITISH EDUCATIONAL RESEARCH JOURNAL	472
OXFORD REVIEW OF EDUCATION	411
RESEARCH IN HIGHER EDUCATION	367
JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH	327
JOURNAL OF HIGHER EDUCATION	284
COMPARATIVE EDUCATION	267

刊物名稱	文章篇數
HARVARD EDUCATIONAL REVIEW	251
EDUCATIONAL EVALUATION AND POLICY ANALYSIS	223
COMPARATIVE EDUCATION REVIEW	212
REVIEW OF HIGHER EDUCATION	178
INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION	175
SOCIOLOGY OF EDUCATION	172
CAMBRIDGE JOURNAL OF EDUCATION	167
Total	6,225

表 2-11：教育心理學領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
COMPUT EDUC	2,076
CHILD DEV	1,293
LEARN INDIVID DIFFER	978
J EDUC PSYCHOL	693
J COUNS PSYCHOL	518
THINK SKILLS CREAT	245
J CREATIVE BEHAV	150
EDUC PSYCHOL REV	86
Total	6,039

表 2-12：教育社會學領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
CHILD DEVELOPMENT	1,293
AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH JOURNAL	323
EDUCATIONAL RESEARCHER	245
JOURNAL OF EDUCATIONAL AND BEHAVIORAL STATISTICS	241
EDUCATIONAL EVALUATION AND POLICY ANALYSIS	223
COMPARATIVE EDUCATION REVIEW	212
REVIEW OF HIGHER EDUCATION	178
SOCIOLOGY OF EDUCATION	172
REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH	107
EDUCATIONAL RESEARCH REVIEW	36
REVIEW OF RESEARCH IN EDUCATION	90
Total	3,120

表 2-13：教育哲史領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
EDUCATIONAL PHILOSOPHY AND THEORY	541
PAEDAGOGICA HISTORICA	435
OXFORD REVIEW OF EDUCATION	411
JOURNAL OF PHILOSOPHY OF EDUCATION	384
HISTORY OF EDUCATION	294
JOURNAL OF MORAL EDUCATION	274
BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL STUDIES	217
CAMBRIDGE JOURNAL OF EDUCATION	167
Total	2,723

表 2-14：測驗統計領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
COMPUTERS & EDUCATION	2,076
CHILD DEVELOPMENT	1,293
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY	693
LEARNING AND INSTRUCTION	486
EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST	149
REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH	107
EDUCATIONAL PSYCHOLOGY REVIEW	86
EDUCATIONAL RESEARCH REVIEW	36
Total	4,926

表 2-15：課程與教學領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY	693
LEARNING AND INSTRUCTION	486
THEORY INTO PRACTICE	371
JOURNAL OF CURRICULUM STUDIES	353
HARVARD EDUCATIONAL REVIEW	251
EDUCATIONAL RESEARCHER	245
READING RESEARCH QUARTERLY	166
EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST	149
REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH	107
EDUCATIONAL PSYCHOLOGY REVIEW	86
Total	2,907

表 2-16：閱讀領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
LEARNING AND INDIVIDUAL DIFFERENCES	978
READING AND WRITING	563
JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES	394
SCIENTIFIC STUDIES OF READING	214
READING RESEARCH QUARTERLY	166
LEARNING DISABILITIES RESEARCH & PRACTICE	81
Total	2,396

表 2-17：職業教育領域勾選期刊

刊物名稱	文章篇數
JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION AND TECHNOLOGY	477
JOURNAL OF ECONOMIC EDUCATION	350
EDUCATIONAL POLICY	305
IEEE TRANSACTIONS ON LEARNING TECHNOLOGIES	231
AUSTRALIAN JOURNAL OF ADULT LEARNING	206
JOURNAL OF HOSPITALITY LEISURE SPORT & TOURISM EDUCATION	196
RESEARCH IN SCIENCE & TECHNOLOGICAL EDUCATION	106
INTERNATIONAL JOURNAL FOR EDUCATIONAL AND VOCATIONAL GUIDANCE	106
Total	1,977

由以上之資料庫可知，各個領域列出之核心期刊數目不一，有部份領域（如職業教育）自行列出 WOS 之外的期刊，因為 WOS 內所列之刊物，並非該領域之核心刊物，所以由邀請之專家自行再列出其他期刊。總計分析篇數，最高的是高等教育，共有 6,225 篇，最低的是成人教育，共有 1,051 篇。總篇(次)為 49,872，遠高於國內的 2,830 篇。

五、研究限制

此次研究方法之選取乃拜資料庫建置與新興質性資料分析軟體之協助，使研究團隊能夠在短時間內處理大筆質性資料，惟研究者完成分析後，歸納心得，提出下列研究限制，以作為未來類似研究之參考。

(一) 時間限制

此次研究進行時間只有半年，在團隊組成及資料蒐集分析解讀上都相當的趕，如果有更多的時間，可以進行調查研究或焦點團體座談，蒐集更多資料，進行更多深入之分析、解讀與討論。

(二) 經費限制

此次經費之限制，主要來自於教育領域之次領域較多，每一次領域只能邀請一位專家，至為不足，欲透過調查研究諮詢更多領域專家之意見，又受限於研究時程與研究經費無法實施，至為可惜。

(三) 研究方法限制

本研究採混合研究方法，透過專家審查及 CATAR 分析，整理教育領域前瞻熱門議題，惟仍不免受限於下列研究限制：

1. 專家數量：若各次領域能邀請三位以上專家，則在期刊挑選與 CATAR 分析資料判讀上，應較能周延，所獲得之結果應更能發揮總結與引領功能。
2. CATAR 分析：CATAR 分析可以快速處理大量文字資料，但若輸入之資料庫不正確或不完整，則結果參考性低，且結果受到期刊刊登篇數、期刊定位之影響，仍需謹慎解讀。以本研究而言，中英文教育研究刊物之綜合性刊物仍較多，專家根據分配領域所選取的關鍵期刊，內所刊登之文章不見得都是該領域的，進行分析所產生之熱門前瞻議題有時為其他領域，有賴專家將其排除。
3. 資料選取：WOS 資料庫資料量豐富，但是全數納入分析，數量過於龐大，分析效能較不理想，故由專家先行選取期刊，未來若有可能，可全部納入分析，可獲得更為完整之結果。國內刊物則以 TSSCI 刊物為選取範圍，非 TSSCI 刊物則未納入分析，較為可惜，且國內 TSSCI 資料庫之欄位早期也不甚完整，研究者花費相當大力氣一一補足。

(四) 研究主題限制

教育領域有諸多次領域，此次捨去之領域包括科學教育、資訊教育等，因為時程與經費之限制，無法全部納入，至為可惜。

參、研究發現

一、國內分析結果

國內針對 TSSCI 期刊透過 CATAR 進行分析之結果如表 2-18 所示。

表 2-18：選取 TSSCI 刊物十年刊登之論文篇數（TSSCI 合計 16 本刊物）

西元年度 刊物	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	總計	發刊 趨勢
課程與教學	38	39	39	39	37	38	35	35	36	32	368	-0.64
教育心理學報	22	29	40	40	32	32	36	37	28	28	324	0.12
教育科學研究期刊	25	19	24	29	31	26	20	22	22	25	243	-0.13
教育政策論壇	32	21	22	24	23	22	24	31	20	20	239	-0.43
教育與心理研究	27	26	25	23	23	21	21	20	17	16	219	-1.18
測驗學刊	12	18	29	24	21	26	24	29	23	13	219	0.3
當代教育研究季刊	23	18	18	16	19	16	15	16	17	17	175	-0.47
教育研究集刊	21	16	17	16	16	16	16	16	16	13	163	-0.47
特殊教育研究學刊	25	25	16	14	15	13	12	13	12	12	157	-1.4
教育實踐與研究	43	15	10	11	10	10	14	10	11	15	149	-1.64
教育學刊	18	12	10	11	12	12	10	11	15	10	121	-0.3
特殊教育學報	12	13	13	10	8	11	8	9	8	8	100	-0.57
臺東大學教育學報	11	10	14	10	11	11	11	7	6	6	97	-0.64
教育學報	13	10	8	7	11	8	8	6	14	8	93	-0.16
臺灣教育社會學研究	8	9	8	8	10	8	9	8	8	8	84	-0.04
教科書研究	0	0	10	8	8	8	12	10	10	13	79	0.49
合計	330	280	303	290	287	278	275	280	263	244	2,830	-0.4

由上表可知，國內期刊刊登之篇數，除了測驗學刊及教科書研究外，過去十年普遍下降，這可能與國內 TSSCI 刊物退稿率逐漸提高，且 TSSCI 刊物不斷增加，產生稀釋效應有關，致各期刊篇數下降。在分析前瞻議題時，必須將此整體下降因素納入考量。

表 2-19：選取 TSSCI 刊物關鍵詞頻率

序號	關鍵詞	出現次數
1	高等教育	80
2	教科書	43
3	結構方程模式	38
4	教師	37
5	大學生	35
6	行動研究	34

序號	關鍵詞	出現次數
7	創造力	34
8	驗證性因素分析	33

表 2-19 呈現 TSSCI 期刊之關鍵字分析結果，過去 10 年 TSSCI 刊物之熱門議題，有三項跟研究方法有關，結構方程式、行動研究、驗證性因素分析三項為過去研究常採用之研究方法，被列入關鍵字中，不過可能這些是新興研究方法（如結構方程式），所以研究者習慣將其列於關鍵字，但是其他常用研究方法，則因使用頻率亦頗多（如調查研究等），研究者認為不需要列為關鍵字，是以在解釋上要特別小心。在研究主題上，高等教育（含大學生）、教師、創造力、教科書則是四大常見之關鍵字，為過去十年之熱門研究議題。教科書研究一方面與課綱制定與修正之熱門議題有關，另一方面也與教科書研究專業刊物新增有關。

除了關鍵字外，另利用共現字進行分析，共找出 10 個較具代表性之叢集，作為國內熱門與前瞻議題之參考。由表 2-20 可知，結果與前關鍵字分析結果接近，在方法上有驗證性因素分析，在研究主題上，教科書設計與教科書政策為重要研究議題，相關議題有課程內容與課程改革，其他重要議題有高等教育國際化與高等教育評鑑，與前關鍵字分析不同之主題有校長領導與組織變革、師資培育、遊戲式學習與遊戲治療、自我效能、心理幸福感、自閉症。這些主題分屬不同次領域，包括特殊教育、教育行政、教育心理學等。

表 2-20：選取 TSSCI 刊物共現字分析結果

序號	叢集命名
1.	教科書設計與教科書政策（教科書、課程、教育、分析、學生）
2.	驗證性因素分析（量表、驗證性因素分析、效度、良好、樣本）
3.	校長領導與組織變革（校長、領導、組織、學校、教師）
4.	課程內容與課程改革（課程改革、教育、高中、實施、教師）
5.	高等教育國際化與高等教育評鑑（高等教育、學生）
6.	師資培育（師資、培育、師資培育、教師、實務）
7.	遊戲式學習與遊戲治療（遊戲、治療、互動、量表、關係）
8.	自我效能（自我效能、學習、學生、中介、效果）
9.	心理幸福感（結構方程模式、幸福、變項、關係、中介）
10.	自閉症（自閉症、故事、高功、兒童、幼兒）

表 2-20 呈現以 CATAR 分析所產生之熱門議題，表 2-21 則透過趨勢分析產生前瞻議題，整理上述熱門議題之趨勢變化。由表 2-21 可知，教科書設計與教科書政策、驗證性因素分析、師資培育、自我效能、自閉症的趨勢係數均為正值，可見這些主題之研究出現逐年增加，為日趨熱門之議題。其他主題之趨勢分析雖為負值，但因為整體期刊出版量亦為負趨勢（見表 2-18），是以這些共現字仍可代表趨勢。教科書近期之相關研究成為熱門且前瞻議題，除了原有課程與教學刊物之外，另外亦有一教科書研究期刊誕生，專門收錄教科書相關研究，再加上近日課綱調整及課綱爭議風波不斷，可以預期課程或教科書相關研究仍然是重要議題。

表 2-21：TSSCI 期刊共現字趨勢分析

Cluster	篇數	趨勢	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1.教科書設計與教科書政策	61	0.77	4	1	8	4	5	5	7	7	7	13
2.驗證性因素分析	69	0.21	5	1	10	9	4	11	10	10	2	7
3.校長領導與組織變革	31	-0.19	6	3	4	4	1	2	0	5	2	4
4.課程內容與課程改革	32	-0.11	7	2	3	2	3	0	4	5	4	2
5.高等教育國際化與高等教育評鑑	24	-0.25	3	2	4	4	3	2	3	1	0	2
6.師資培育	27	0.12	2	0	4	4	4	2	2	4	0	5
7.遊戲式學習與遊戲治療	18	-0.13	2	2	3	1	3	1	2	2	2	0
8.自我效能	18	0.04	1	2	2	2	3	1	2	1	0	4
9.心理幸福感	29	-0.25	2	5	5	6	1	0	2	5	1	2
10.自閉症	35	0.03	5	3	2	2	4	6	3	2	3	5

*趨勢 (slope) 計算方法為，依據叢集歷年之文章篇數所畫迴歸線之斜率。

正數代表持續增加，負數代表趨勢減緩。數值越大越具有趨勢性，反之則減少。

二、國外資料庫分析結果

本部份說明各領域（共計 14 領域）之專家審核結果。

（一）心理輔導與諮商

心理輔導與諮商之專家意見如下：

1. 心理輔導與諮商之熱門議題

（1）生涯調適力

生涯調適能力會影響個人的就業力。在成人階段，個人難免需面對不同類型的生涯轉換。Ashford 與 Taylor（1990）就認為有效的生涯調適，應具備三種重要能力。其一是必須對所處環境得到足夠的正確訊息，而且也要清楚自己對這些訊息的反應。此一能力與 Savickas（1997）所提的自我及環境探索能力是一致的。

Mark Savickas 曾經邀請跨國學者進行「生涯調適量表」的修訂及效度考驗，並完成將近 12 個國家的考驗結果報導。最後版本的「生涯調適量表」（Career Adaptability Scale），包括四個分量表，分別為關注、控制、信心、好奇，其中原本在其中，但最後刪除的為「合作」。但此一分量表在華人的職場文化中為重要因素，因此估計未來這方面還會有相當之研究。

（2）生涯決定困難

Gati、Krausz 及 Osipow（1996）根據文獻上對職業決定因素的探討而建立一套生涯決定困難的分類系統。此一分類系統經實徵研究後，形成一生涯決定困難的階層性分類系統，此一系統有助於生涯輔導實務工作者了解個案的問題類型，並據後者需求提供服務，提升生涯諮商人員在實務工作方面的工作效益，故生涯決定評量工具的開發與應用，亦是熱門議題。

（3）生涯自我效能

生涯自我效能是社會認知生涯理論中之重要概念，其定義係指個人在面對生涯任務時，能成功完成任務的信心程度，自我效能一方面是一種認知態度，另一方面亦是一種個人克服生涯阻礙的行為，因而被視為一重要之研究議題。

2. 心理輔導與諮商之前瞻議題

（1）生涯調適力

生涯調適力在未來將依舊會是個熱門的前瞻議題，主要因為這方面已持續進行跨國及跨文化研究。之前首波研究在提出生涯調適力的內涵，包括四項，而其中原本涵蓋的「合作」此一項目，在分析過程中並不能群聚成為一個重要的解釋因子，已經刪除。但在華人文化中，合作是個頗為重要的職場文化素，因此，關於此一項目，不論是在美國或是其他地區的華人文化中，應當是頗受重視的一項研究領域。

(2) 生涯召喚

在諮商及生涯輔導研究領域中，人與自我（個人自我覺察）、人與他人（人際關係）、人與環境（環境意識與工作世界的認識），始終是重要的研究主題。近年來，在個人與靈性或宗教方面的議題也逐漸受到重視。心靈召喚（calling）是指個人在平日生活中，或是面對某些任務時，經常在不經意之下，依稀會聽到內心的聲音，覺得會有個重要的目的或任務在身。當然，召喚也可能是與外來的因素有關，例如因為自己的價值、技能、興趣，或是優勢是適合擔任這項工作的，而自己的能力確實也能讓自己有機會得到一份與自己全然適配的好工作。在這樣的情形下，個人能感受到屬於自己的召喚，讓自己有過得滿意義的力量。這方面研究，如同生命意義的探尋，未來將會有持續性的研究。

(3) 混沌生涯理論

混沌理論也會是生涯諮商領域中重要的前瞻議題，分為兩個派別（Griffiths, Hart, & Blair, 1991），其一認為混沌現象出現於秩序之前，是相呼應而非相排斥的；其二認為混沌狀態當中，其實就隱藏著秩序，並沒有先後之別。但不論如何，混沌狀態是非線性的，是隨機的；是不可預測的，而且也是自然而一定會存在的現象。若這非線性系統中的初始狀態無法掌握好，或是沒有注意到重要而極具敏感的細微之處，之後有可能會產生重大的變化，這也是所謂的蝴蝶效應。

混沌理論中的基本理念，諸如耗散結構（dissipative structure）、蝴蝶效應（butterfly effect）、奇特的吸子（stranger attractor）、回饋機制（feedback mechanism）、碎形（fractal）等等，這些概念應用於生涯，一方面可以解釋個案所碰到的生涯發展問題現象，同時也可以用於發展適當的諮商方案或諮商技術，以協助個案覺察自我，探索生涯意義。

(二) 比較教育

比較教育之專家意見如下：

1. 比較教育領域之熱門議題

(1) 高等教育階段

A. 創新、知識經濟與學生就業準備

從 OECD 的 AHELO, PIAAC 計畫，以及重要國家高等教育發展與台灣高教現狀了解，此項議題關乎台灣高教與國家整體競爭力，是屬極需深入研究的重點議題。

B. 高教治理與經營（包含私立學校在內）

因應全球化趨勢下，面對各種議題（如外國學生的引入、課程或是科系設置彈性化等等問題）大學與台灣教育行政當局都必須面對之重大課題。

(2) 義務與中等教育階段

A. 課程與教學之改革

從 TIMSS, PISA 的發展以及其對各國之影響來看, 各國行政單位與學者們對於義務教育階段學力提升日益重視。或從課程設計與課程改革入手, 或是從教師教學方法著手。

(3) 比較教育研究方法與理論 (此部分雖少, 但在比較教育學界卻是重要)

比較教育質性研究的完善 (包括 video-tape 或錄影的運用) 為重要挑戰, 從 1970 年代起學者提出比較教育質性研究迄今, 千禧年之後學者如 Broadfoot 仍在鼓吹。TIMSS 報告中指出此法可以增進教師教學素質, 提升教師培育之績效, 但真正透過質性方法研究比較教育者仍是少數, 仍待開發。

2. 比較教育領域之前瞻議題

(1) 高等教育發展策略

從當前台灣面對少子化問題, 高教資源分配的困境, 全球高教發展之競爭, 高教發展策略之研究仍屬前瞻議題。此研究可分幾層面, 一是國家整體, 二是以高等教育機構類型區分, 如公私立, 三是各個大學的比較。

(2) 中小學課程發展與決策機制

近年來, 台灣的課程改革引發社會爭議不斷, 從課本內容 (如國文與歷史) 比例問題, 到審查委員 (如代表性與人數)。實則, 爭議的重點有二: (A) 需有提出良好課程改革方案之機制 (能否在科學研究基礎上, 提出改革方案), 以及 (B) 課程決策之機制 (能否決定好的課程改革方案)。讓未來的社會參與者有良善之課程, 一方面能符合國家發展之需要, 在方面能掌握世界脈動, 則此問題的出路仍是台灣不能忽略的課題。

(3) 社會公平正義

由於台灣貧富差距的擴大, 學生取用資源之不均, 且此不均反映在部分學科學生學習成果之雙峰化, 凸顯出公平正義議題仍須探討。從義務教育, 後期中等教育, 乃至於高等教育階段皆需要探討, 並找出解決之策略。

(三) 幼兒教育

幼兒教育領域之專家意見如下:

1. 幼兒教育領域之熱門議題

(1) 幼兒照顧方案品質研究

隨著社會經濟的變化和婦女就業人口的增加, 幼兒教育和照護的環境及生態也日趨多元和複雜。有關幼兒照顧方案品質之研究愈顯重要。國外相當重視幼兒照顧方案的規劃、品質和評估, 這方面的研究是目前熱門的議題。國外研究發現,

早期教育和照護品質對於幼兒的發展有長遠和重要的影響，尤其對文化不利或經濟弱勢的幼兒，其影響更是顯著。在臺灣，幼兒送托至家庭外受人照顧的比例隨著幼兒年齡成長而增加，少子化危機和多元文化族群議題也日受重視。雖然國內不乏幼兒照顧方案的研究，但長期追蹤觀察幼兒接受不同照顧方案影響的研究還相當欠缺，幼兒家庭內和家庭外照顧環境及經驗對幼兒發展的交互或互補影響也有待探究。

(2) 嬰幼兒語言和早期語文研究

國外研究顯示嬰幼兒階段是投注語言學習的最佳時期，在此時期所培養的語言能力可讓幼兒終身受用。在國外有關嬰幼兒語言和早期語文的研究相當熱門，且研究議題和研究取向都很豐富。除了關心幼兒不同語文面向（例如語音、語意、語法、構詞、語用、閱讀、書寫）能力的發展外，也朝跨領域、跨文化和跨情境的取向邁進，例如幼兒語文發展與認知、社會和情緒發展之間的關係、不同家庭社經背景（例如低收入、新住民、原住家庭）幼兒的語言和讀寫發展歷程、幼兒語文發展與主要照顧者互動品質的關係、基因和環境之關連以及兩者的交互作用如何影響幼兒語文發展，都是當今幼兒語文發展研究領域關心的議題，也是國內從事嬰幼兒語文研究者可再深耕的目標。

(3) 早期介入研究

嬰幼兒階段是人一生中成長最為快速，且可塑性最高的一段時期。如何提供適合幼兒發展的環境和經驗，以預防幼兒出現發展上的問題，並協助一般或有特殊需求（例如發展遲緩、低收入、低社經家庭背景）的幼兒能健康成長，是幼兒早期預防和早期介入研究者關心的議題。國外的介入方案，例如美國的 head start、early head start 方案有不少相關研究，長期和全面在檢視這些方案的成效。我國也不乏早期介入的方案，但還需要更多實證研究來評估和檢視其成效。國內欠缺具有信效度的嬰幼兒發展評量工具，以及對同一幼兒的縱貫期追蹤研究，這些都是在進行早期介入成效評估和研究時有待努力的方向。

2. 幼兒教育領域之前瞻議題

(1) 幼兒教保課程成效比較研究（Planned Variation Study of Early Childhood Education Programs）

目前國內幼兒園存在多種幼兒教保課程模式，但欠缺有關這些幼兒教保課程對幼兒短期及長期發展與學習成效的實徵比較研究，不僅無法知道在我國的文化特性下，哪一（些）種幼兒教保課程對我國幼兒有利，也不知道哪些課程最能補救經濟或環境不利家庭幼兒潛在的學習弱勢，導致幼兒園長久以來一直飽受「外行（家長、教材商）領導內行」的痛苦，阻礙幼兒教育政策、幼兒教保課程及幼兒的理想發展。

在少子化的趨勢下，每個孩子都是重要的；在公平正義的核心價值下，每一位經濟及環境不利家庭幼兒的學習是需要保障的。希望透過課程比較研究，思考

幼兒園教育該採取哪些課程與教學策略、政府該如何分配資源等，讓所有幼兒都能在高品質的學習環境下接受教育，把每個孩子帶上來。

(2) 幼兒發展調查資料庫相關研究

嬰幼兒發展領域在二十一世紀邁入新的紀元，成為一個跨心理、教育、社會、醫學、公衛、生物科學的學門。近二十年來歐美先進國家紛紛投入大量的人力和經費，邀集不同領域的專家學者，共同建置大型幼兒發展長期資料庫。我國幼兒發展調查資料庫 (<http://kidsintaiwan.cher.ntnu.edu.tw/index.html>) 建置計畫也於103年8月正式開展，主要目的在瞭解我國幼兒從出生至八歲健康、認知語言、社會情緒、身體動作發展的歷程和變化，幼兒所處家庭和教保環境的狀況，以及家庭和教保環境對幼兒發展的長遠影響。預計以縱貫期研究方式，蒐集臺灣具代表性樣本的幼兒家長問卷、教保問卷資料，並以測驗工具評估嬰幼兒行為發展。為擴大我國幼兒發展調查資料庫計畫的研究廣度和深度，徵求幼兒發展調查資料庫相關研究。

A. 生理基礎研究

影響幼兒發展的因素除了後天環境 (nurture) 外，還包括天生基因 (nature)。我國幼兒發展調查資料庫計畫目前只蒐集幼兒發展以及後天的家庭、教保環境資料，欠缺幼兒天生基因資料。若能同時蒐集我國幼兒天生基因和後天環境資料，將可瞭解此二因素對幼兒發展的整合影響，提供重要介入方案或政策擬定的參考。

B. 生物指標 (biomarker) 研究

研究發現學前幼兒的某些認知功能和非認知能力對於往後的學習和生活福祉有關鍵性的影響，而且這些能力不容易以行為和實驗的方式在幼兒階段進行測量。因此，鼓勵研究者針對學齡前階段的嬰幼兒，利用 fMRI、ERPs、眼動儀等儀器，建立可以預測孩子未來發展的生物指標 (biomarkers)，以瞭解幼兒認知、非認知功能，並可使用這些生物指標以評估介入方案的成效。

C. 介入研究

研究發現在嬰幼兒階段提供適當的介入方案，對幼兒各領域發展具有重要的影響。鼓勵研究者使用幼兒發展資料庫計畫樣本，思考有那些可針對幼兒或家庭的介入計畫 (例如身體動作訓練、正向教養方案等)，並評估所實施的介入計畫對幼兒發展的短期和長期成效。

D. 跨國幼兒發展資料庫研究

歐美許多先進國家早已建置幼兒發展資料庫多年，其建置的時代背景及所使用的研究設計與我國幼兒發展調查資料庫不同。鼓勵研究者參考我國幼兒發展調查資料庫計畫之研究規劃，進行他國與我國幼兒發展調查資料庫之

比較研究，以對幼兒發展之本質以及文化和語言背景對幼兒發展之影響，有進一步的瞭解。

(四) 成人教育

成人教育領域之專家意見整理如下：

1. 成人教育領域之熱門議題

(1) 成人轉化學習

由於社會變遷、科技進步及知識爆炸，成人容易遇到兩難困境，舊有觀點無法因應，因此需要學習新的觀點，以解決問題，並轉化原有觀點。轉化學習理論在成人教育領域的應用，多年來均受到重視，無論在職場學習、回流教育、教育訓練或高齡學習等方面，均是一項相當熱門的研究議題。

(2) 性別學習

在多元開放的社會中，性別議題始終受到關注。傳統的性別刻板印象及不平等的衝突現象，在許多國家及社會層面仍然存在。無論是性別角色、性別歧視、性別衝突或性別學習，均一直是成人教育領域長期受到關注的議題。

(3) 老化態度與刻板印象

人口快速老化是一個世界性的趨勢，許多國家均面臨高齡社會的衝擊與挑戰。在高齡社會當中，不僅存在著高齡者，更存在著多數非高齡者（即年輕世代）。因此，不僅高齡者本身的生理、心理、健康、安全問題值得關切，年輕世代如何看待高齡者、如何對待高齡者、會不會有年齡歧視或刻板印象，將關係著高齡社會的本質與發展，更將影響到高齡者的生活品質。因此，如何培養下一代，對高齡者有著正向的老化態度，並去除負面的刻板印象，進而找出配套的方法，建構敬老的環境，相當值得研究。

2. 成人教育領域之前瞻議題

(1) 高齡者的健康、生活與福祉

台灣即將進入高齡社會，有關高齡者的健康促進、安全維護、社會參與以及福祉權益等方面，均是亟待研究的前瞻課題。其中如失智症預防、居家安全、理財規劃、全人健康、養老方式、長期照顧與教育的結合等議題，均關係著老後的生活品質，相當值得研究。

(2) 高齡者的科技學習

高齡者雖擁有豐富的人生經驗，但面對一個科技日新月異的社會，如果不能在科技生活方面跟上時代，很容易被邊緣化，或與時代脫節。最明顯的例子就是3C產品的應用。如果高齡者能夠跟年輕人一樣，學會應用3C產品，顯然將有助於其跟上時代潮流，免於淘汰或邊緣化的命運。因此，未來實應加強高齡者對科技的素養和工具應用的研究，探討科技學習在心理、記憶、應用及人際互動等諸

多層面的問題，使高齡者能夠跟上時代，提升生活品質。

(3) 代間關係與多世代交流

高齡社會並非只有老人，只是老年人口比例相對較高的社會。年輕人對待老年人的態度及方式，也將影響老年人的生活品質及自主尊嚴。國際上近來大力推行的高齡友善城市，不僅是要營造一個適合高齡者生活的環境，更是要喚醒年輕世代對高齡者的尊敬與支持。日本近來也極重視多世代的交流互動，鼓勵年輕人多向老年人學習，也期望老年人將經驗技藝傳承給下一代。因此，未來有關年輕世代對高齡者的態度、代間關係、互動方式、甚至多世代居住型態等，均是前瞻研究的重要課題。

(五) 行政政策

行政政策領域之專家意見整理如下：

1. 行政政策領域熱門議題

(1) 大數據分析

大數據 (Big data) 的時代來臨，讓我們以前所未有的觀點及透過極大量的數據統計對教育進行分析。這股潮流也逐漸影響教育界，舉凡高等教育專業領域的研究、組織行為及校務研究等探究，眾多研究者開始使用大數據分析進行判斷預測之例。與大數據分析有關之研究議題如下列：

- A. 高等教育專業領域
- B. 組織行為
- C. 校務研究

2. 行政政策領域前瞻議題

(1) 大數據分析

教育巨量資料 (Big Data, 或譯大數據) 此「樣本=母體」的現象突破了傳統統計學在取樣以及分析上的侷限。我國對於教育行政與政策領域應積極發展教育巨量資料分析方面的議題研究，對目前各級教育階段政策與行政議題，提供證據本位的決策依據。

(2) 國際成就評比調查研究

許多國際成就評比調查研究公布之後，社會大眾與媒體開始對相關測驗評分進行關注與討論，多數人除了檢討分數及其背後的原因，也開始以各國評比的成就檢討該國教育的制度與內涵。舉凡各國教育制度、師資狀況、測驗評鑑的議題皆受許多關注，故此議題值得教育界人士關心。與國際成就評比調查研究有關之研究議題如下列：

- A. 國際學生評量計畫 PISA
- B. 國際數學和科學趨勢研究 TIMSS
- C. 國際閱讀素養研究計畫 PIRLS
- D. 台灣學生學習成就評量資料庫 TASA

(六) 師資培育

師資培育之專家意見說明如下：

1. 師資培育領域之熱門議題

(1) 教師專業發展 (teacher professional development)

配合國內十二年國教改革與新課綱的實施，教師的專業能力要求日益提升，教師專業能力的提升與成長，誠為未來攸關教師品質的重要議題。

(2) 教師學習社群 (teacher learning community)

而教師專業成長的諸多方法中，教師學習社群乃為重要有效方法。教師專業社群的行程，運作，發展與成效，不同的發展模式，成功的要素，與創新課程與有效教學的關係等，均為重要研究主題。

(3) 教師生涯發展 (teacher career development and choice)

未來教師將面臨多元壓力，對其生涯的挑戰亦日益增加，因此教師生涯發展，包括：任教動機，教職承諾與教師生涯發展階段，影響因素與阻礙等均為重要議題。

2. 師資培育領域之前瞻議題

(1) 教師專業發展社群 (teacher professional development community)

配合國內十二年國教改革與新課綱的實施，教師的專業能力要求日益提升，教師專業能力的提升與成長，誠為未來攸關教師品質的重要議題。而教師專業成長的諸多方法中，教師學習社群乃為重要有效方法。教師專業社群的行程，運作，發展與成效，不同的發展模式，成功的要素，與創新課程與有效教學的關係等，均為重要研究主題。

(2) 教師探究，反思與實踐 (teacher inquiry, reflection and practice)

從課程教學的實踐中進一步探究原理原則與改善之道，乃為未來教師關鍵能力，值得深入探討。

(3) 全方位教師發展 (holistic approach to teacher development)

未來教師面臨多重壓力與挑戰，需要創新全方位培育模式，由內而外，由內在價值觀到抗壓力到實踐能力，包括：教師使命感 (career calling)，韌力 (teacher

resilience) 與教師實踐知識 (teacher practical knowledge) 三個層次，從內到外，從深層價值觀到實踐知識與能力，均為值得發展與探討的面向，期能建構內外兼具全方位的師資培育與發展模式。

(七) 特殊教育

特殊教育領域之專家意見如下：

1. 特殊教育領域之熱門議題

(1) 從分類走向不分類，以需求與功能發展為主

由分析結果顯示，過去類別以單一類別已逐漸減少，而擴大為心智發展議題與特殊教育議題，且其內涵多重在語文、數學、動作等功能的探討，以及師生與家庭關係的探究等，顯然已轉為以需求與功能發展為主。

(2) 著重在特定障礙類型學生的學習與行為表現分析

由分析結果發現，雖仍有智能障礙、腦性麻痺、自閉症、學習障礙、威廉氏症、唐氏症與 X 染色體易裂症等特定障礙類型的研究，但較為重視其各項學習與行為表現之深入探討。

(3) 從學生本身能力特質走向教學現場分析研究

分析結果顯示，特殊學生教學介入已為熱門議題，包括課程、教材與教法、社會適應行為等，而由我國目前的研究議題顯示，除上述外，現行試行之特殊教育課程大綱亦為熱門議題。

(4) 著重探討家庭、學校與學生間的生態連結

由國外研究結果分析顯示，家庭與雙親、師生關係、家庭關係的研究已為重要主題，顯示特殊教育家庭議題為熱門議題。

2. 特殊教育領域之前瞻議題

(1) 十二年國民基本教育課綱在特殊教育的應用

十二年國民基本教育課綱將於 2018 年 8 月正式實施，未來需與 IEP 的設計與執行連結、設計相關教材、發展運作模式、重視教師專業成長。

(2) 藝術治療的介入

由分析結果顯示遊戲治療為當今之熱門議題之一，未來宜擴大至藝術治療，包括：美術治療、音樂治療、園藝治療、舞蹈治療或表演藝術治療等相關議題之介入與探討。

(3) 個別化教育計畫 (IEP) 或個別輔導計畫 (IGP) 的擬定與實施

以學生為主體，從家庭、學校與外部資源進行探討課程的規劃與實施、相關服務的提供、相關專業的整合、學校與家庭的連結

(4) 障礙成人的老化議題

從國外熱門議題分析結果發現「障礙者老化議題」為一重要主題，國內對此之探討較為不足，未來宜加強之。

(八) 高等教育

高等教育領域之專家意見如下：

1. 高等教育領域之熱門議題

國內綜合性刊物之分析結果已顯示高等教育是國內熱門的研究議題，根據書目對與共現字分析之結果，以及國內現況，歸納高等教育熱門議題如下：

(1) 全球化與高等教育

隨著全球化時代來臨，高等教育國際間流動情況更為頻繁，對於國際學生流動趨勢與學習情況的相關研究也日增。

(2) 高等教育學習

高等教育中學生的學習成就為熱門議題，關心的議題包括學生學習方法，學習困難，學生學習回饋，學習評量，影響學生學習表現的相關因素（如高中先修課程對大學表現影響）等。

(3) 教員研究

關心教員的滿意度、學術產量、影響學術表現因素。

(4) 高等教育教學

關心高等教育教學方法，特別是 e 世代的教學方法，研究為本的教學方法。

(5) 高等教育多元性

研究大學內部學生多元性與課程多元性，包括種族多元性、性別多元、多元化學習經驗。

(6) 高等教育治理

探討高等教育改革、高等教育治理、公立高等教育董事會經營及其發展。

(7) 畢業生流向與就業

探討高等教育畢業生畢業後出路與就業情況。

2. 高等教育領域之前瞻議題

高等教育前瞻議題與熱門議題與前相近，以下增加說明其在未來社會中的重要研究取向，另外再加上了兩個主題：

(1) 全球化與高等教育

若無重大意外（如戰爭、兵禍或冷戰等），國際間之人才流動情況應更為頻

繁，高等教育向國際招生，拓展海外需求的情況也會增加，是以全球化架構下的高等教育治理與人才培育與競爭議題格外重要，國際學生在各國的學習情況、課程與教學設計等相關議題也會具重要研究價值。

(2) 高等教育學習

高等教育中學生的學習成就持續成為熱門議題，關心的議題包括學生學習方法，學習困難，學生學習回饋，學習評量，影響學生學習表現的相關因素。以我國來說，配合校務研究，相關大學生學習議題將更受重視，例如不同入學管道學生求學表現、高中先修課程對大學表現影響、課程或協助方案對學生學習的影響等等，不同背景學生在高等教育機構的學習經驗與影響因素等等，都會是將來持續探究的題目。

(3) 教員研究

教員是高等教育的基石，配合校務研究，以及少子化趨勢與高等教育國際競爭，教員相關研究更為重要。包括教員的遴聘制度、滿意度、學術產量、教學表現、激勵與誘因系統等，都是值得探究的主題。

(4) 高等教育教學

高等教育各種創新教學方案不斷推陳出新，例如產業實習、不分系制度、跨領域整合、通識教育等等，其他又如 e 世代的教學方法，研究為本的教學方法，也都是值得研究的主題。

(5) 高等教育多元性

研究大學內部學生多元性與課程多元性，包括種族多元性、性別多元、多元化學習經驗。國內高等教育機構，面對組成份子的異質性與多元性（年齡、國籍、學習準備度、特徵等），在教育安排上，也需要有多元化之準備。

(6) 高等教育治理

探討高等教育改革、高等教育治理、公立高等教育董事會經營及其發展。以臺灣為例，所要處理的問題包括高等教育與政府的關係（特別是大學退場、學費調漲等議題）、高等教育內部治理、私立大學治理。

(7) 畢業生流向與就業

探討高等教育畢業生畢業後出路與就業情況，配合國內高等教育關心的議題，如學用配合度、薪資表現差異、影響就業、薪資與就業滿意度的因素、大學經驗對畢業生就業後發展的影響。這些研究發現對於規劃高等教育學習經驗頗有幫助。

(8) 永續教育

永續教育在未來應成為高等教育重要議題，其內涵包括環境教育、生態教育、永續環境等，都是在全球暖化情況下社會需要面對的問題，高等教育將其納入課

程之中，乃是著眼於未來領導者之培育，期能透過意識之提升，在自己本科之學習與畢業後之工作，都能盡心盡力促成環境永續經營。

(9) 研究所教育

博士生名額雖然教育部已經決定統刪博士名額，但是國內研究所教育的培育方式，和指導教授的關係，研究訓練互動方式，研究生畢業後流向等議題，將是未來值得研究的議題。過去的研究焦點多集中在大學部學生，研究所教育部份的研究較受忽略，國內研究所教育所受的挑戰日增，或可強化研究所教育相關研究，例如研究所教育之成效、研究生訓練與就業相關議題。

(九) 教育心理

教育心理領域之專家意見如下：

1. 教育心理學領域之熱門議題

(1) 學習動機

如何提升學生的學習動機向來是教育心理學關心的重點，也攸關教育成敗。

(2) 心理健康與諮商

學生的學習情緒、自我概念、復原力以及相關的諮商及輔導方案。

(3) 閱讀與理解：

從 learn to read 到 read to learn，閱讀一向是學習的重要關鍵因素。

(4) 算術與數學

算術與數學教學是學生最感困難的學科，如何提升其學習成效向來受到重視。

(5) 數位學習

從多媒體教學、線上教學、行動學習、遊戲式學習到翻轉式教學，都是過去熱門之研究議題。

2. 教育心理學領域之前瞻議題

(1) 教與學的個別差異

台灣學生學習表現呈嚴重的雙峰分配，故如何針對不同特質的學生設計差異化的教學方案，應是值得重視的前瞻議題。

(2) 問題解決能力

如何培養學生高層次的思維能力，尤其是實際解決問題的能力（含：問題解決能力、批判思考能力、創造力、溝通能力、執行力）將是未來提升學生競爭力的關鍵。

(3) 心理幸福感 (自我概念、自我效能)

除了成功之外,如何培養一個樂觀、快樂、幸福的學生也是教育重要的目標。而且此一目標也有助於學生樂在學習,進而提升其學習成效。

(十) 教育社會學

教育社會學領域之專家意見說明如下:

1. 教育社會學之熱門議題

本次 CATAR 分析的結果,原期刊選取者因要事忙碌,更換撰寫者,但因原先所選取之期刊,有少數並非是教育社會學專門刊物,致所獲得之主題,有部份不適用於教育社會學之前瞻熱門議題,所以參考分析結果篩選熱門議題如下:

(1) 教師與學生成就 (teacher and student achievement)

這類研究關心證據為本的研究,分析教師品質的內涵與差異,以及教師那些特質對於學生成就的提升與改進有幫助,分析教師對學生學習加值的成效,並作為政策擬定、教師評鑑與聘用、教師專業發展規劃、績效責任之參考。

(2) 種族認同與歧視

本研究主題有脈絡因素,討論非裔美人的種族歧視與種族認同,並涉及其他認同議題,如性別與社經地位認同,也討論認同社會化的議題。

(3) 高中生學習表現與中輟研究

這也是一相當有脈絡因素的研究主題,關心的議題包括畢業要求對學生流失的影響,影響高中生中輟的因素,犯罪或偏差行為與中輟,校內分組與高中生學習表現關係。

2. 教育社會學之前瞻議題

教育社會學之熱門議題深受社會脈絡之影響,例如種族議題在某一國家可能為重要研究議題,但在其他國家則重要性較不高,或是對議題討論的內容重點不同,研究者根據個人專業及 CATAR 分析結果,提出教育社會學領域較為前瞻的議題如下:

(1) 教師與學生成就

本主題研究之重要性在於提升學校面向對學生教育成就的影響,學校面向中教師的角色至為重要,bring the teacher back in 是教育社會學重要關注,也是公共政策較可施力處。在教師與學生成就中的重要議題包括教師素質 (teacher quality)、教師教學效能之研究、不同學科教師特徵之研究(特別是 STEM 教師)、教師特徵對學生學習之影響等,其他尚包括具體之研究應用,例如以證據為本之教師培育、教師遴選與教師評鑑研究。

(2) 學生學習表現影響因素

此議題為長期受重視之研究主題,WOS 的分析結果較專注在高中生,但以

國內而言，由幼稚園到大學關於學生學習表現社會影響因素的研究，都是重要議題，且隨著教育改革不斷推陳出新，重大社會危機的壓境（如少子化、人口老化、全球化、經濟發展遲緩）對於教育現場的影響，都需要審慎及系統性之評估。

（3）青少年文化研究

青少年是教育的主要對象，惜國內對於青少年文化之研究、青少年文化之類型、青少年文化之影響因素及其與青少年發展之關係瞭解不多。社會變遷（少子化、3C化、經濟發展、政治變遷、人口老化、全球化等）對青少年之影響應進行系統性之研究，以作為辦學規劃、師資培育、相關教育政策擬定之內容。

（十一）教育哲史

教育哲史領域之專家意見如下：

1. 教育哲史領域之熱門議題

（1）教育哲學

道德教育（moral education）是熱門議題之一，而其下包括：郭爾堡一派的道德推理（moral reasoning）、諾丁一派的關懷倫理（care reasoning），品格教育（character education）及亞理斯多德的德行倫理（virtue）以及英國教育分析哲學派都是受到關注。我國應重視的是道德推理、關懷倫理及品格教育。

（2）教育史

有英國教育制度、女子教育、勞工階級教育、戰爭與教育、教育改革、美國教育、各國教育。除了過去教育史研究偏重各國各自的教育制度、思想或人物的研究外，由於教育史觀的改變，基層史的觀念逐漸被重視，因此過去被忽略的群體，如勞工、婦女的教育開始被研究。此外，教育改革的歷史，及教育史的比較研究都是值得注意的議題。

2. 教育哲史領域之前瞻議題

（1）教育哲學

除道德教育與品格教育議題外，新興的生態與環境教育哲學、教育美學、後現代教育哲學論文篇數雖少，卻是值得進行研究新領域。

（2）教育史

除各國教育制度、思想與人物史外，根據基層史觀（history from below）過去被忽略的女子教育史、弱勢族群教育史、兒童教育史等都是值得開發的；又考慮教育史的現代價值與應用，則各國教育制度史的比較研究、教育改革史都可以對現代教育的改進有所助益；而教育史研究的方法論（教育史學）則是待開闢的新領域。

(十二) 測驗統計

測驗統計領域之專家意見如下：

1. 測驗統計領域之熱門議題

(1) 電腦化評量

呼應資通科技的進展、線上學習或線上合作問題解決機會的漸趨普遍，充分運用電腦的互動能量和多媒體優勢，設計真實而重視解題歷程的電腦化評量作業逐漸成為提升學習回饋品質和國際大型測驗的重點努力方向（如 PISA）。

(2) 合作能力評量

能善用環境資源和其他成員優勢共同達成團體目標，或與他人建立互惠關係的能力是地球村環境中重要能力。所以合作學習能力或合作解題能力的評量是目前專題/問題本位學習的重要評量議題。

(3) 閱讀理解能力評量

資訊充沛的時代，取得、理解、評鑑和應用文本資訊以達成個人目標或解決問題的能力是現代公民的重要基礎素養，因此，各類文本資訊不同層次掌握能力的評量議題受到普遍的重視。

(4) 數學問題解決能力評量

數學問題解決能力包含能以數學推理、概念、程序、知識、和工具來描述、解釋和預測數學現象的能力，強調以真實而新穎的情境，評量個體運用所習得數學知識解決問題的能力。

(5) 成就動機（含目標取向）評量

包含內在動機、精熟（而非表現）目標取向等與學習進展息息相關的情意變項評量。

(6) 學習、理解或解題策略評量。

由於終身學習的需求，包含學習或解題策略的覺察、知識和監控等後設認知變項的評量議題廣受重視。

2. 測驗統計領域之前瞻議題

- (1) 線上閱讀素養評量（包含線上資訊搜尋成分）
- (2) 認知本位教育評量
- (3) 認知理論依據的大型績效評量，能參酌學習或教學心理學研究成果，為學生核心能力的發展提供方向與里程資訊）
- (4) 認知本位教學評量（呼應核心能力發展藍圖的教學評量設計與應用）
- (5) 後設認知評量（涉及一般或領域特定的學習、理解或問題解決策略）
- (6) 教學評量專業成長支持（呼應認知本位教學評量發展需求所提供的平台和評量作業樣本設計）

(十三) 課程與教學

課程與教學領域之專家意見整理如下：

1. 課程與教學領域之熱門議題

(1) 核心課程

美國近幾年由於提出 common core，並對現場教學與評量造成相當大的影響，因此有許多研究都是針對此議題而言身出來的成果，此對應於國內，較無法展現。因為九年一貫課綱頒佈時期，臺灣也有此趨勢，不過近幾年已較不著重於課綱層面，而是進到教學層面的研究（e.g. 各式教學法之探討以及科技媒體之運用）。

(2) 情意教育

本領域對於學生的情意面向（e.g. 動機、情緒、目標設定、自律學習等議題），也愈來愈重視。

(3) 閱讀素養

有關閱讀素養的培養也成為頗受重視的研究議題。

2. 課程與教學領域之前瞻議題

(1) 課程綱要探究

除上述議題之外，新課綱頒佈之後將再掀起課程領域對新課綱的關注。

(2) 教師專業成長

教師專業成長方面的研究隨著補救教學、績效責任、學生學習等議題日受重視，也成為重要前瞻議題。關心的議題包括教學領導及課程領導方面的實徵研究。不同層級教育機構如何透過課程與教學領導提升教師專業，以使教師更能協助不同類型的學生。

(3) 評量技術改進探討

國外近年相當重視評量改進技術之探討（包括形成性評量及後設認知之評量）。此方向對於補救教學相當有助益，可以提供教學與學習改進所需之資訊。

(十四) 職業教育

職業教育領域之專家意見說明如下：

1. 職業教育領域之熱門議題

(1) 技職學校與產業的關係 (school to work)

技職教育應如何定位，其與產業的關係應為何？又如何適度強化技職學校與產業的連結（教學、教師、學生等）。

(2) 技職教育通識課程的設計

技職教育中以專業教育為先為重，其一般課程（高職）或通識課程（技專）應如何定位？又應該如何設計以提升學生學習興趣與動機，並圖時強化專業能力。

(3) 就業力培育

就業力培育為當前一般大學與科技校院的重要議題，但就業力如何培養？如何量測？

(4) 中等技職教育課程設計

中等技職教育包含 15 群、90 餘科。其課程設計應著重群核心，抑或應以科本位為爭議議題？群科又應如何重新歸屬？此影響中等技職教育的發展，應為重要議題。

2. 職業教育之前瞻議題

(1) 創新與創業教育

創新能力與創業能力為技職教育當前重要議題，如何於學校中進行一般創新創業教育？又如何根據各專業類科進行創新創業教育，均為值得研究問題。

(2) STEM 教育/STEAM 教育/創客教育 (maker education)

創客教育應該從小進行與培養，但技職教育尤其應該更重視創客教育精神，高職階段的創客教育如何進行？工業類科如何融入 STEM 課程？設計/藝術類科如何融入 STEAM 課程。

肆、結論與建議

一、結論

(一) 國內熱門與前瞻議題

根據共現字及關鍵字分析結果，國內熱門議題在方法上有驗證性因素分析，在研究主題上，教科書設計與教科書政策為重要研究議題，相關議題有課程內容與課程改革，其他重要議題有高等教育國際化與高等教育評鑑，與前關鍵字分析不同之主題有校長領導與組織變革、師資培育、遊戲式學習與遊戲治療、自我效能、心理幸福感、自閉症。

國內之前瞻議題（日益熱門之議題），根據 CATAR 趨勢分析結果，包括教科書設計與教科書政策、驗證性因素分析、師資培育、自我效能、自閉症，為日趨熱門之議題。

(二) 國外熱門與前瞻議題

教育領域共分析 15 次領域之期刊發表情況，成功取得 14 領域學者專家的意見，由次領域學者說明該次領域之熱門與前瞻議題。其建議之熱門與前瞻議題各歸納如下：

表 2-22：各次領域熱門與前瞻議題整理

次領域名稱	負責學者	熱門議題	前瞻議題
師資培育	王秀槐	教師專業發展、教師學習社群、教師生涯發展	教師專業發展社群、教師探究、反思與實踐、全方位教師發展
教育社會學	關秉寅 王麗雲	教師與學生成就、種族認同與歧視、高中生學習表現與中輟研究	教師與學生成就、學生學習表現影響因素、青少年文化研究
心理輔導與諮商	田秀蘭	生涯調適力、生涯決定困難、生涯自我效能	生涯調適力、生涯召喚、混沌生涯理論
行政政策	吳政達	大數據分析（高等教育專業領域、組織行為、校務研究）	大數據分析、國際成就評比調查研究
教育哲史	周愚文	道德教育、各國教育制度、思想或人物的研究	生態與環境教育哲學、教育美學、後現代教育哲學、基層教育史研究、各國教育制度史比較研究、教育改革史、教育史研究方法論
高等教育	楊瑩 王麗雲	全球化與高等教育、高等教育學習、教員研究、高等教育教學、高等教育多元性、高等教育治理、畢業生流向與就業	全球化與高等教育、高等教育學習、教員研究、高等教育教學、高等教育多元性、高等教育治理、畢業生流向與就業、永續教育、研究所教育

次領域名稱	負責學者	熱門議題	前瞻議題
測驗統計	洪碧霞	電腦化評量、合作能力評量、閱讀理解能力評量、數學問題解決能力評量、成就動機評量、學習理解或解題策略評量	線上閱讀素養評量、認知本位教育評量、認知本位教學評量、後設認知評量、教學評量專業成長支持
成人教育	胡夢鯨	成人轉化學習、性別學習、老化態度與刻板印象	高齡者的健康、生活與福祉、高齡者的科技學習、代間關係與多世代交流
課程與教學	唐淑華	核心課程、情意教育、閱讀素養	課程綱要探究、教師專業成長、評量技術改進探討
職業教育	張嘉育	技職學校與產業的關係、技職教育通識課程設計、就業力培育、中等技職教育課程設計	創新與創業教育、STEM 教育與 STEAM 教育/創客教育
幼兒教育	張鑑如	幼兒照顧方案品質研究、嬰幼兒語言和早期語文研究、早期介入研究	幼兒教保課程成效比較研究、幼兒發展調查資料庫相關研究（生理基礎研究、生物指標研究、介入研究、跨國幼兒發展資料庫研究）
教育心理	陳學志	學習動機、心理健康與諮商、閱讀與理解、算術與數學、數位學習	教與學的個別差異、問題解決能力、心理幸福感
特殊教育	盧台華	從分類走向不分類，以需求與功能發展為主、著重在特定障礙類型學生的學習與行為表現分析、從學生本身能力特質走向教學現場分析研究、著重探討家庭、學校與學生間的生態連結	十二年國民基本教育課綱在特殊教育的應用、藝術治療的介入、個別化教育計畫或個別輔導計畫的擬定與實施、障礙成人的老化議題
比較教育	鍾宜興	高等教育創新、知識經濟與學生就業準備、高教治理與經營、中小教課程與教學之改革、比較教育研究方法與理論	高等教育發展策略、中小學課程發展與決策機制、社會公平正義

各領域所整理出之成果如上述，不在結論處贅述，各領域研究者可參見所屬領域專家整理之結果，了解各次領域熱門與前瞻研究議題。14 個次領域的專家總共提出 54 個熱門議題，55 個前瞻議題，供各領域學者參考。

(三) 對教育領域前瞻熱門議題分析結果的觀察

上述教育領域各次領域前瞻熱門議題的分析結果，可以發現幾個特色：

1. 教育各次領域多有明確、具領域特色之研究議題

各教育次領域之議題有部份相當明確，且多屬於該領域之特色議題，少見於其他領域，如輔導與諮商、測驗與統計、特殊教育等，其研究之議題範圍較小，甚至深入到工具之開發或技術之創新，這些次領域常有其母學科(如心理諮商、物理治療、統計學、社會學等)、援引這些母學科之理論與技術，是其他領域學者較難涉入理解，甚至應用其研究成果者。

2. 教育次領域關心學術議題，但對實務議題的關心亦強

教育次領域討論學術問題雖為重點，但也關心教育實務之議題，例如課程與教學領域對補救教學的討論，測驗統計則關心各種評量方式的應用，職業教育關心的教育與產業連結，高等教育關心全球化對高等教育人才流動與教育治理的影響。實務領域是教育研究重要關心議題，這也符合教育領域作為專業學門的特色。

3. 各領域關心之教育實務議題有共通性，只是切入角度不同

部份教育實務議題是許多教育次領域都關心的，也都出現在其教育研究的熱門或前瞻議題中，只是切入的重點不同，這些差距有些是來自於理論背景不同(如心理學、社會學、測驗統計、比較研究等)，有些是因為關心階段(對象)不同(如幼兒教育、職業教育、高等教育、成人)。整理之後，大概分為下列主題：

學習結果：諸如學業成就(學力與素養)、非認知技能(問題解決、溝通表達、創造力、批判思考力等)、心理素質(幸福感、動機、心理健康、自我效能等)、生涯發展、就業表現(流向、薪資、滿意度、學用配合度)、健康福祉(如體適能等)、教育期望等。

教育影響：關心教育對社會的影響，如國際競爭力、教育公平或機會均等、教育品質等。這類議題也常與社會變遷結合，例如永續教育

學習支持：支持學習的要素包括學習組織，如學校、家庭、專業與社會機構等，關心的主題包括制度設計、治理、文化等；學習內容，如課程相關議題，各學科領域研究等；學習媒介，如各類教學方法與評量等。如果順此邏輯類推，國內教育研究較少出現的研究領域，如經濟學、財政學、法學等，或因研究人口少，未能出現在前幾名之熱門議題，但也是相當重要的學習支持項目，應該可列入，也是亟待開發的領域。

教育人員：教育人員為推動教育工作最重要之行動者，是以也成為研究焦點，包括各級學校之教師，行政人員等。關心的主題則包括培育、遴選、評鑑、專業發展等。

這些主題都是教育領域共同關心的項目。不同教育次領域以不同的對象、方法進行研究，是以因主題繁多而致紛雜，但分析之後可以發現有相當大的共同交集，比較值得思考的議題是這些研究由不同角度切入後，產生了那些有效實務改進？在實務現場運用後(如果有被應用的話)，產生那些政策或是獲得那些實務改進？

4. 理論與實務的整合較為有限，多各有偏重

母學科強的科目（如教育心理學、教育社會學），對於實務的討論應用較少，關心較多的是理論的問題，研究發現對於教育實務的影響力也就有限。實務性強的科目（如職業教育、高等教育、課程教學），則對於理論基礎的討論往往較為片斷或有限，因為這些限制，其應用性也會受限。惟有多多強化理論與實務的緊密結合，教育現場的實際試煉，才能確保教育研究的價值性。

上述的特性顯示，欲為教育領域歸納前瞻議題，作為未來研究重點指引，頗為不易，在推動教育領域重要研究時，仍應尊重各領域之特殊性，將重心放在**支持、整合與應用**各次領域研究成果，這樣才能在百花齊放之下，仍能擁有一風景美麗，結實纍纍，而非雜亂無章、資源未能善用的教育研究花園。

二、前瞻議題建議

根據研究結果與分析發現，本著支持、整合與應用的原則，研究者提出教育領域前瞻議題如下，試圖歸納前 14 個領域的研究發現：

(一) 整合建置教育資料庫，支持教育領域相關研究

1. 盤點國內現有教育資料庫，強化資料庫之連結，作為次領域分析基礎

國內現有的教育資料庫已經不少，例如幼兒資料庫、後期中等教育資料庫、高等教育整合資料庫（含在校生調查、畢業生流向調查、大專教師調查）、師資培育資料庫、特殊教育長期追蹤資料庫、臺灣教育長期追蹤資料庫、臺灣教育長期追蹤資料庫後續調查等，其他尚有多種國際調查（如 TIMSS, PIRLS, PISA, ICCS 等），這些資料庫所屬的單位不同，調查設計也有所不同，各自獨立，縱向串連及加值運用相當有限，至為可惜。好消息是國內在這些資料庫的建置已累積不少經驗，未來應整合這些經驗與智慧，應可讓這些資料庫間做更好的連結。

連結的重點在於長期追蹤資料的串連，取代目前斷裂式的資料庫建置，以利更強的因果研究設計、評鑑研究與生命歷程研究。教育研究若缺發此發展性、延續性、長期性之研究，所得的結論，將不易瞭解人的教育問題，對於教育理論的建構也將片斷。

2. 透過系統性規劃，建立國家教育資料庫，支持相關教育研究

教育資料庫是教育研究重要的一環，以德國建置國家資料庫（National Education Panel Study）為例，即是透過系統性的規劃，透過多所大學研究人員的合作，建立由幼兒到高教畢業生的整合、長期追蹤資料庫，以為政策與實務之指引。

目前國內要建立系統性的教育資料庫，有兩大要務需先處理，首先需解決主管機關管轄權的問題，目前科技部與教育部都有補助教育資料庫之建置，但目的與設計都不同，未來宜由一單位主政，可為教育部或科技部，或者改善目前各自為政情況，強化雙方之分工合作，透過學界協力，建立具系統性、信實可靠，能回答學術、政策與實務議題的高品質

長期追蹤教育資料庫。

第二件要處理的事是資料庫建置目的，之前的分析已整理各次領域共同關心的議題，包括學習結果、教育影響、學習支持、教育人員，這些主題應成為資料庫建置之主軸，如果能夠好好處理這四個議題，瞭解其現況與影響因素，可作為精進教育的參考。

教育資料庫還可以透過**主題研究**，逐年替換教育各次領域重要之議題，進行深度探究，教育資料庫所蒐集之全面、高品質資料，可以提供國內各教育次領域研究關心之核心議題。這樣的資料庫需要系統性的規劃，長期穩定的建置，有效的推廣，方能有利於系統性教育資料庫之建置，支持更具因果性、整體性之教育研究。

3. 強化與官方資料之聯結，擴大現有資料應用價值

現有官方資料中有較為信實可靠之基本資料、歷程經驗資料與各類測驗資料，如果能與國家教育資料庫（如大專校院校務資料庫、學測與基測資料等）或相關資料庫（如公勞保資料、移民署資料）串聯，可以獲得對教育議題更為全面客觀之分析，這些工作需要國家力量發動，整合各測驗單位與各級政府教育官方資料，與教育資料庫適度串連，可以回答更多教育研究重要議題，以客觀性資料代替調查資料，提高正確性，並減少重複調查。

(二) 針對共通重要教育議題，進行跨學科整合研究

科技部雖以學術基礎研究為主，許多教育研究以回答母學科關心議題為主，但所進行的研究若不能回饋教育實務，其研究之價值較為有限，也影響大眾對教育研究的信任與支持。如前所述，不同學科往往由不同角度進行同一教育議題研究，但是卻缺乏整合，甚至無法解決各學科間建議不一致或建議紛雜的情況（如比較教育研究建議與其他教育研究建議的一致程度，或是不同評量方式在教學現場的應用與衝突等），致教育現場不知如何應用研究成果。建議擇定重要教育議題，進行跨學科整合研究，強化跨領域之對話，對重要教育議題（如學習結果、教育影響、學習支持、教育人員），根據學理與實徵研究，提出整合性之實務建議。否則以目前個別型計畫進行之方式，教育學術研究的可應用性會降低。

(三) 因應教育領域特性，推動政策與方案評鑑研究

教育對象與機構的特性殊異，單一政策或單一理論很難能夠提供普世之措施，通用於不同之場域，為了瞭解不同教育政策與方案在不同場域，對不同對象之成效，應利用評鑑研究（evaluation research），結合領域學科知識，根據方案所植基之理論，考量教育現場特性，運用社會科學研究方法，瞭解方案理論運作之實際效益與成因，以利修正方案理論，進一步修正學術理論。

適合進行政策與方案評鑑研究的領域如下：

重大教育政策與方案：重大的意義包括教育資源使用多、涉及人員廣、影響重大，這些方案需優先進行評鑑研究。

具爭議性政策或方案：教育政策、方案或施為，有部份的作法尚有歧見，有待釐清（如

能力分班、大池小魚、師資培育多元化等)，釐清之後所獲答案，也就成為驗證相關理論的好機會，也能使政策制定更能達成預定之目標。

與前述四大教育議題相關之政策與方案：這四大教育議題方案評鑑研究的成果，對教育學術進展也有貢獻，也較能回答教育實務現場的問題。

累積足夠的方案評鑑成果後，也可進行後設評鑑，由後設評鑑研究的結果中歸納出政策或方案效果與因果機制，作為理論建構修正與實務決策之參考。科技部不宜視這類政策與方案評鑑為業務主管機關（如教育部）的工作，其理由有二，一方面是由教育部進行反而對於政策與方案的成效評估不易客觀，另一方面是根據方案理論所進行之方案評鑑研究，也是建構與驗證理論的重要途徑，又較能適合教育現場的個殊情況。

(四) 強化教育研究成果的推廣應用，並從事提升教育研究應用性之相關研究

教育研究結束後多以論文發表為成效評估之工具，但是應用在教育實務的不多，產生的不僅僅是研究成果加值的問題，還包括教育研究可靠性的問題，未能被教育實務驗證過的研究，或不能被教育現場應用的結果，不是好的教育研究。科技部應鼓勵強化教育研究應用與推廣之研究，且修正相關機制，將研究成果之應用列為考核項目，以使教育研究更能回饋到實務之改進，也使教育理論能受到實務之檢驗。理論性較強，或較受母學科影響之科目，較能因此誘因而關心教育研究在實務現場的應用狀況。

此外，探究如何提升教育研究成果在實務界應用的相關研究，也應成為研究重點，協助研究者培育研究成果應用之意識，將研究成果轉化成為政策或實務作為。如果文章汗牛充棟，但政策界與實務界卻無法應用，或未能受研究啟發，則研究的價值性或客觀性，便需再受檢驗。

(五) 審慎應用新興研究方法進行相關研究

整理過去研究，可發現研究方法也成為熱門關鍵字，例如過去十年之熱門研究方法為結構方程式，驗證性因素分析。使用新興之研究方法應無問題，但需避免大量教育研究為使用新興方法而進行教育研究。辦理相關工作坊，協助研究者認識新興研究方法之適用性，至為重要。

前瞻議題中，**巨量資料或大數據分析**，應用在各類教育領域，應是未來研究重點，如何促使教育資料能夠在合法、擴大應用價值的情況下，廣為分析，回饋辦學，至為重要。另一在分析資料中未出現，但在政策或社會科學領域廣受應用的方法「**反事實分析**」也應是日益受重視的研究方法。

(六) 鎖定重要政策改革議題，進行研究

教育研究有其本土性與脈絡性，未來幾年之重大教育政策或教育挑戰必定成為前瞻議題，107 課綱、12 年國教政策的推動、高等教育全球化、產學聯盟、幼教改革、教育機會均等等等，都是短期內可見的重大教育政策，也是國內教育研究應適度重視的議題。

第三章 體育領域熱門前瞻議題分析

壹、緒論

根據科技部人文社會科學研究中心《熱門及前瞻學術研究議題調查》，調查各領域的重要研究議題。民國 94 年曾透過書目計量法、專家諮詢、內容分析、文獻分析等方法，整理出教育、體育與圖書資訊領域前瞻與熱門之議題，作為該領域研究規劃之參考。前次調查迄今已近十年，國內教育與社會環境也變化快速，學術人力組成也有重大變化，復以國際學界研究議題之日新月異，實有必要再次停下腳步，瞭解各領域之研究現況，掌握前瞻與熱門議題，做為教育學界推動重點研究之參考。

體育領域分為 6 個次領域，分別為運動生理、運動心理、運動生物力學、運動行政與管理、體育課程與教學、運動社會文史哲學等。前瞻與熱門議題之調查，預計收集並分析國內外重要期刊之文獻研究題材，透過整理、比較與反省，整合國內外熱門的研究議題，藉以瞭解熱門及重要議題之趨勢，並藉由各領域專家所提供之前瞻議題，探討前瞻研究之趨勢，使國內研究能夠在理論上與實務上具更有意義之突破。透過本次調查期能對體育領域有更深入之瞭解與檢視。

貳、研究設計與實施

一、研究方法

透過學術文獻蒐集、資料剖析並分類後，利用 CATAR 分析軟體進行書目對與共現字分析（曾元顯、林瑜一，2011；曾元顯，2011），並同時進行專家問卷及座談會議審查，以取得各次領域之關鍵字結果及前瞻議題，專家座談名單如表 3-1。

表 3-1 體育領域之專家學者名單

專家學者	服務單位
許美智	高雄醫學大學
陳忠慶	臺灣師範大學
相子元	臺灣師範大學
洪聰敏	臺灣師範大學
陳美燕	臺灣師範大學

二、研究範圍

在國內期刊選定兩個 TSSCI 期刊為代表，分別為體育學報與大專體育學刊，概括所有體育領域之次領域範圍；國際期刊則利用 Thomson Reuters 的 ISI Web of Knowledge (簡稱 WoK) 文獻資料庫，搜尋體育領域中隸屬於 SCI 與 SSCI 的重要期刊，其中 SCI 範疇的 Sport Sciences (運動科學) 領域共各 81 本，SSCI 範疇的 Hospitality, Leisure, Sports & Tourism (餐旅、休閒、運動及觀光) 領域共 43 本，蒐集範圍皆從 2006 年至 2015 年共 10 年的文獻資料。

三、資料來源

體育領域的國內兩本 TSSCI 期刊，包含體育學報 376 篇文獻及大專體育學刊 493 篇文獻 (表 3-2)。國外期刊隸屬於 SCI 與 SSCI 領域之期刊，經過各次領域專家評選出目標期刊，選定 SCI 範疇之期刊 29 本共 39,302 篇文獻 (表 3-3)，SSCI 範疇之期刊 19 本共 6,290 篇文獻 (表 3-4) 及補充期刊 5 本共 2,461 篇文獻 (表 3-5)，進行後續資料處理。

表 3-2 體育學報與大專體育學刊，各年度文獻出版之數量

年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
體育學報	47	44	30	30	42	38	29	37	46	33
大專體育學刊	67	46	49	48	50	53	54	48	39	39

表 3-3 SCI--Sport Sciences (運動科學) 期刊，各年度文獻出版之數量 (期刊依 2014 年 JCR 公布之 Impact factor，由高至低排序)

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE (醫)	188	167	146	151	161	161	148	157	188	134
AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE (醫)	207	234	248	294	274	310	313	317	334	346
JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY (生)	438	512	399	433	412	373	428	375	314	303
GAIT & POSTURE (力)	133	164	209	217	230	239	253	308	328	274
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS PHYSIOLOGY AND PERFORMANCE (生)	34	36	43	44	41	44	51	86	145	156
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORT NUTRITION AND EXERCISE METABOLISM	42	51	40	42	49	52	51	63	65	60

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
(生)										
EUROPEAN JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY(生)	245	247	272	289	381	308	414	279	229	242
JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY (心)	28	40	41	36	42	41	39	53	50	52
JOURNAL OF STRENGTH AND CONDITIONING RESEARCH (生)	152	220	274	363	438	455	429	441	423	425
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS MEDICINE (醫)	145	167	161	139	140	146	157	164	184	179
JOURNAL OF ATHLETIC TRAINING (醫)	62	62	64	75	69	83	78	90	96	132
JOURNAL OF AGING AND PHYSICAL ACTIVITY (生)	29	28	29	29	27	25	29	29	60	74
JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SPORTS NUTRITION(生)	10	22	21	16	37	22	52	49	55	44
PSYCHOLOGY OF SPORT AND EXERCISE (心)	32	47	53	75	78	80	96	91	83	94
RESEARCH IN SPORTS MEDICINE (醫)	0	0	0	22	20	18	18	35	31	33
HUMAN MOVEMENT SCIENCE (力)	55	54	61	59	79	93	125	114	132	156
JOURNAL OF MOTOR BEHAVIOR (心)	38	42	49	50	41	48	40	51	45	52
SPORT EDUCATION AND SOCIETY (育)	19	23	24	24	27	37	35	45	63	61
MOTOR CONTROL (心)	24	18	22	24	28	31	32	26	27	21
SPORTS BIOMECHANICS (力)	16	31	28	29	25	27	39	35	32	37
JOURNAL OF APPLIED SPORT PSYCHOLOGY (心)	23	30	30	42	33	30	31	32	32	33
JOURNAL OF APPLIED BIOMECHANICS (力)	30	34	44	45	64	48	87	103	100	68
JOURNAL OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL	89	70	76	63	71	90	90	86	99	192

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
FITNESS (醫)										
SPORT PSYCHOLOGIST(心)	29	26	28	28	28	27	31	35	32	31
BIOLOGY OF SPORT (生)	32	30	29	31	48	46	41	47	47	53
JOURNAL OF TEACHING IN PHYSICAL EDUCATION(育)	23	22	35	23	24	25	22	26	30	41
JOURNAL OF SPORT MANAGEMENT (管)	22	23	25	24	30	39	37	34	43	41
STRENGTH AND CONDITIONING JOURNAL (生)	40	40	39	53	62	64	76	77	79	67
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORT PSYCHOLOGY (心)	20	31	18	32	26	34	30	36	34	42

表 3-4 SSCI---Hospitality, Leisure, Sports & Tourism (餐旅、休閒、運動及觀光) 期刊，各年度文獻出版之數量(期刊依 2014 年 JCR 公布之 Impact factor，由高至低排序)

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY (心)	28	40	41	36	42	41	39	53	50	52
PSYCHOLOGY OF SPORT AND EXERCISE (心)	32	47	53	75	78	80	96	91	83	94
JOURNAL OF SPORT AND HEALTH SCIENCE (心、育)	0	0	0	0	0	0	13	15	28	33
RESEARCH QUARTERLY FOR EXERCISE AND SPORT (心)	56	57	60	76	67	91	68	66	53	54
SPORT EDUCATION AND SOCIETY (育、社)	19	23	24	24	27	37	35	45	63	61
JOURNAL OF APPLIED SPORT PSYCHOLOGY (心)	23	30	30	42	33	30	31	32	32	33
EUROPEAN SPORT MANAGEMENT QUARTERLY (管、社)	0	0	21	22	25	22	25	23	27	25
SPORT PSYCHOLOGIST (心)	29	26	28	28	28	27	31	35	32	31
SOCIOLOGY OF SPORT	16	27	24	26	21	23	25	23	22	22

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
JOURNAL (社)										
JOURNAL OF SPORT MANAGEMENT (管、社)	22	23	25	24	30	39	37	34	43	41
LEISURE STUDIES (社)	0	0	25	28	26	27	25	33	37	45
JOURNAL OF SPORTS ECONOMICS (管)	0	41	37	35	36	34	34	30	30	43
JOURNAL OF SPORT & SOCIAL ISSUES (社)	21	21	19	20	20	20	21	20	23	27
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORT PSYCHOLOGY (心、育)	20	31	18	32	26	34	30	36	34	42
JOURANL OF HOSPITALITY LEISURE SPORT & TOURISM EDUCATION (管)	0	20	20	24	24	26	19	36	20	13
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORT FINANCE (管)	17	18	17	16	20	20	19	20	20	20
INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS MARKETING & SPONSORSHIP (管)	0	5	21	18	20	20	17	17	16	17
INTERNATIONAL JOURNAL OF THE HISTORY OF SPORT (社)	0	0	0	110	126	131	136	131	141	128
JOURNAL OF THE PHILOSOPHY OF SPORT (社)	13	13	13	16	18	16	16	13	24	30

表 3-5 各次領域專家評選之補充期刊，各年度文獻出版之數量

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
SEPP (Sport, Exercise, and Performance Psychology) (心)	0	0	0	0	0	0	19	20	21	22
TEACHING AND TEACHER EDUCATION (教)	83	94	158	134	184	124	110	111	97	116
PHYSICAL EDUCATION AND SPORT PEDAGOGY (教)	0	0	0	0	25	26	33	34	34	42
INTERNATIONAL JOURNAL OF THE HISTORY OF SPORT (社)	0	0	0	110	126	131	136	131	141	128

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
SPORT HISTORY REVIEW (社)	0	0	6	8	8	9	9	11	9	11

四、分析方法

文獻資料內容包含論文篇名、摘要、作者、關鍵詞、出刊年代、引用文獻、出版期刊等，上述資料再利用文件記錄切割、分欄擷取、篩選重複或不完整資料等處理，確保資料的正確性及其完整度。利用 CATAR 軟體進行書目對分析與共現字分析，歸納並統整 CATAR 軟體分析後之關鍵字結果，並同時進行專家諮詢，以取得各次領域之關鍵字結果及前瞻議題。

五、研究流程

研究期程，為 2016 年 2 月至 5 月，本研究之研究步驟及進度如表 3-6。

表 3-6 研究步驟及進度內容

時間	工作內容
2016 年 2 月	國內外相關文獻蒐集
2016 年 3 月	國內外相關文獻蒐集；相關專家學者諮詢（評選目標期刊）；撰寫文獻分析報告
2016 年 4 月	專家座談會議（討論前瞻議題並分類目標期刊）；撰寫比對分析報告
2016 年 5 月	專家座談會議（審查熱門議題）；提交結案報告

參、研究發現

專家依據各期刊所屬之領域進行分類，總計分為 6 個類別，分別為運動生理學期刊共 15 本（21,370 篇），其中運動生理學又再細分為運動醫學期刊共 6 本（7,974 篇）、運動營養期刊 3 本（1,440 篇）、運動生理期刊 4 本（10,872 篇）及運動表現期刊 2 本（1,084 篇）；運動生物力學期刊共 4 本（4,205 篇）；運動心理學期刊隸屬 SCI 共 7 本（2,774 篇）及隸屬 SSCI 共 7 本（2,802 篇），並納入補充期刊 1 本（82 篇）；運動行政與管理學期刊隸屬 SCI 共 1 本（318 篇）及隸屬 SSCI 共 6 本（1,368 篇）；體育課程與教學期刊隸屬 SCI 共 2 本（629 篇）及隸屬 SSCI 共 3 本（750 篇）及補充期刊 2 本（1,405 篇）；運動社會文史哲學期刊共 8 本（2,628 篇）及補充期刊 2 本（974 篇）。另外中文體育綜合期刊共 2 本（869 篇）。

熱門議題經過 CATAR 軟體分析後所得之關鍵字，經由各次領域專家審查後決議，依照關鍵字出現次數由高至低排序；前瞻議題則是透過諮詢各次領域專家，歸納並依各次領域呈現之。體育領域之熱門議題與前瞻議題之結果呈現如下：

一、體育領域之熱門議題

經 CATAR 軟體分析後，各次領域之關鍵字排序（由高至低）結果。

(一) 運動生理學

1. 運動醫學：Injury、Knee、Shoulder、Train、Rotator cuff、ACL reconstruction、Performance、Cartilage、Arthroscopy、MRI、Soccer、Hip、Ankle、Meniscus、Heart rate、Athlete、Outcome、Football、Instability、Muscle strength、Concussion、Adolescent、Rehabilitation、Fatigue。
2. 運動營養：Exercise、Train、Nutrition、Sport、Strength、Performance、Supplement、Athlete、Diet、Power、Endurance、Injury、Hydration、Protein、Carbohydrate、Ergogenic aid、Condition、Periodization、Time trial、Metabolism、Body composition、Fatigue、Recovery、Agility、Physical activity。
3. 運動生理：Exercise、Muscle、Train、Strength、Performance、Power、Fatigue、Aging、Electromyography、Team sport、Heart rate、Blood flow、Oxygen uptake、Physical activity、Blood pressure、Athlete、Nitric oxide、Inflammation、Recovery、Hypertrophy、Sprint、Oxygen consumption、Thermoregulation、Metabolism。
4. 運動表現：Train、Performance、Exercise、Sport、Strength、Power、Endurance、Athlete、Lactate、Fatigue、Team sport、Run、Sprint、Heart rate、Cycle、Football、Aerobic capacity、Motion analysis、Rate of perceived exercise、GPS、Monitor、Soccer、Recovery、Swim、Resistance train。

(二) 運動生物力學

Gait、Coordination、Balance、Electromyography、Motor control、Variability、Locomotion、Postural control、Walking、Performance、Posture、Aging、Motion analysis、Motor learn、Rehabilitation、Cerebral palsy、Dual task、Children、Fatigue、Ground reaction force、Center of pressure、Motor process、Attention、Run、Reliability。

(三) 運動心理學

Sport、Exercise、Motivation、Physical activity、Self-determination theory、Performance、Development、Motor control、Youth、Adolescence、Coach、Health、Attention、Perception、Self-efficiency、Expertise、Coordination、Gender、Emotion、Measurement、Physical education、Feedback、Anxiety、Aging。

(四) 運動管理與行政學

Football、Education、Sponsorship、Baseball、Event、Tourism、Competitive balance、Attendance、Soccer、Olympic games、Hospitality、Management/Marketing、Basketball、Efficiency、Sport economic、Demand、Major league baseball、NFL、NBA、Sport league、Discrimination、Higher education、Curriculum、Salary、Tourism education。

(五) 體育課程與教學

Teacher education、Physical education、Professional development、Preservice teacher、Curriculum、Pedagogy、Coach、Motivation、Teacher belief、Physical activity、Self-efficacy、Gender、Assessment、Teacher learn、Collaboration、Reflection、Professional identity、Teacher identity、Student teacher、Teacher knowledge、Diversity、Community of practice、Beginning teacher、Expertise、teacher development。

(六) 運動社會文史哲學

Sport、Education、Physical education、Olympics、Gender、Culture、Leisure、Identity、Masculinity、History、Women、Nationalism、Media、Race、Politic、Pedagogy、Policy、Body、Globalization、Physical activity、Health、Youth、Development、Discourse、Baseball、Power、Rugby、Soccer。

(七) 中文運動綜合

身體活動、訓練、結構方程式、攝氧量、肌力、老化、滿意度、運動表現、生物力學、肌電圖、自我決定理論、棒球、身體質量指數、乳酸、網球、環境賦使、中華職棒、直接知覺、速度、鞣固酮、葡萄糖耐受度、體育教學、心跳率、肌肉損傷、肌酸激酶。

二、體育領域之前瞻議題

下列為各次領域專家針對前瞻議題之分類及命名。

(一) 運動生理學：

運動處方；肌力與核心等訓練；高齡者功能性體適能；運動與疾病；運動健康與促進；運動增補劑；基因表現；蛋白質生物標記。

(二) 運動生物力學：

穿戴科技、機能服飾、複合式肌力訓練、頂尖運動員、高齡化。

(三) 運動心理學：

運動認知神經科學；科技應用；正向心理學；本土心理學；東方心理策略。

(四) 運動行政及管理：

運動創新與科技管理；運動賽會與政策、環境、觀光及媒體；運動消費的行為模式；活動的經濟影響；數據分析與決策（資料探勘技術與應用）。

(五) 體育課程與教學：

以學生為中心的體育教學（學生的知覺、感受、學習表現、學習特質）；兒童動作技能發展與認知功能議題；體育教學、身體活動與學生健康關係；課程改革與師資培育（職前課程規劃、甄選、導入）；適應體育之課程與學習。

(六) 運動社會文史哲學：

運動圖像與場館史；身體治理與歷史；運動與政策；運動與促進發展；運動與全球化。

肆、結論與建議

一、結論

(一) 運動生理學

在運動生理部分，以國外主要期刊熱門議題的前 5 名關鍵詞來看，目前運動生理學的研究潮流，仍圍繞在探究人體對於運動的急性反應以及訓練的長期適應。除此之外，在肌肉適能與運動表現的議題上，也位於前 5 名之列。在肌肉適能的研究範疇中，包含了肌力、爆發力、肌肉肥大等議題，而運動表現的研究，則著墨於團隊項目、衝刺以及運動員族群。由此可見，阻力訓練/運動、肌肉適能相關訓練或單次的運動反應，以及運動員族群，都是當代運動生理學家的重要課題。除此之外，根據所分析的數據顯示，尚有三個重要議題：疲勞、健康與環境，是目前的研究趨勢以及尚待解決的研究領域。在疲勞的研究領域中，發炎與恢復，是主要的熱門議題。在健康相關的議題上，則包含了老化、身體活動與運動代謝，而在環境生理的部分，則強調熱環境中的熱調節作用以及低氧環境。在最多出現次數的前 30 名關鍵詞之中，也可以發現，當代運動生理學家所使用的研究工具，主要包括了肌電圖、心跳率、血流、攝氧量以及血壓。較特別的是，曾是諾貝爾生理學或醫學獎的研究主題：一氧化氮，也是目前研究的熱門議題。

運動表現是運動生理學一項非常重要的領域，過去十年談到與運動表現相關的議題主要是訓練（Training）、表現（Performance）、健身運動（Exercise）、競技運動（Sport）、肌力（Strength）、爆發力（Power）、耐力（Endurance）與運動員（Athlete）。訓練範疇的延伸議題包括專項訓練、肌力訓練、核心訓練、增強式訓練等。若將這些熱門議題與 2016 年 ACSM 調查體適能未來趨勢的排名互相融合，歸類出三個重要議題分別為體重訓練（Weight training）、高強度間歇訓練（High-intensity interval training）和監測表現（Performance monitor）（Thompson, 2015）。如今流行的體重訓練不僅侷限於以自身體重為重量，更以自由式重量等方便攜帶且便宜的器材輔助訓練，設計出多變化且功能性的系列動作，因此在成人與兒童的團體課程中非常受歡迎。高強度間歇訓練主要是以臨界個人最大運動強度進行數次短時間（1-4 分鐘）衝刺以及短恢復時間（1-3 分鐘）的訓練模式完成一組總時間 < 30 分鐘的運

動訓練；由於該訓練成果突顯出運動效率與經濟性，與傳統訓練的成效相仿而備受矚目。監測表現除了檢測不同運動項目之運動員在各項身體素質與專項技能表現之外，近年也加入穿戴科技（Wearable technology）來監控運動表現，此和近年來的健身運動風潮興起，大眾喜愛使用健身活動追蹤軟體分享至社會網絡有關，穿戴裝置除了應用在訓練管理、運動競賽與運動表現，亦可延伸議題至個人健康與遠端照護。綜觀以運動表現的層面而言，除了仍以觀察競技運動員的表現為主，也拓展研究對象至休閒運動員、一般民眾與病人，透過多樣化的訓練策略，嶄新的運動科技與監測儀器，以及具目的性的運動檢測，來瞭解人體內在（例如心跳率、心肺能力、乳酸濃度）與外在（例如競技運動表現、健身運動表現、肌力、爆發力、耐力）反應的變化儼然已成為一股研究新趨勢。

運動生理學的前瞻議題，除了競技比賽之外，「運動」目前被各界在「預防、治療與照護」方面寄以厚望。因此，運動生理學方面的前瞻研究可以整合多元跨領域資源與人性化科技界面來解決或提供「個人化」的各式需求，具體而言是可以藉由目前已建置的生理生化數據、運動訓練策略或運動營養知識，如：「基因表現」、「蛋白質生物標記」、「肌力與核心等訓練」、「運動增補劑」，針對追求功能提升或體適能的民眾，以及潛在或者已經罹患疾病的族群特別是慢性病、代謝性疾病或功能退化症狀，提供合適正確有效的「運動處方」，並持續以生理生化平台系統性蒐集個人化介入後的變化，故可科學化地評估與比較運動指導或運動訓練之成效。

(二) 運動生物力學

運動生物力學早期以競技運動及體育教學為主要應用對象，並以動作分析為主要研究範圍，為了探討動作優劣之內在原因，運動生物力學也開始進一步探討人體之骨骼肌肉系統運作方式，再配合復健、骨科等運動相關醫學，希望能了解人體內部的生物力學原理對運動造成之影響。當科技不斷的進步，並陸續開始將一些科技的產品應用於運動訓練及競技上，並且影響到原本之動作型態及競技成績，運動生物力學也由動作分析、骨骼肌肉系統研究，進而發展到運動相關器材之研究。由於運動生物力學之應用越來越廣泛，許多新的不同的研究領域也相繼出現，完整之運動生物力學研究應該包涵人體內部之骨骼肌肉系統生物力學、人體表現之動作技術分析及人體延伸之運動相關器材研究。此外，實驗儀器不斷的進步造成研究方法一直提昇，除了動作分析的方法不斷進步，一些感應器（Sensor）的發展也增加了測量人體訊號的可能性。本次整理之生物力學相關期刊關鍵詞，去除了整體之生物力學相關名稱（Biomechanics、Kinetics、Kinematics），出現頻率最高的關鍵詞中，大致可以區分為五個主要熱門議題：1.動作分析相關主題（Gait, Locomotion, Motion analysis, Walking, Run）；2.運動表現相關主題（Performance, Coordination, Balance, Posture）；3.動作控制相關主題（Motor control, Postural control, Motor learn, Dual task, Motor process）；4.復健醫療相關主題（Cerebral palsy, Stroke）；5.儀器方法相關主題（EMG, Variability, Ground reaction force, Center of pressure, Reliability）。

整體運動領域發展由傳統的體育教學（Physical education），延伸到競技運動

(Sports)，進而發展成為健身運動(Exercise)，甚至到全人發展之運動(Wellness)；因此運動生物力學也由體育教學及競技運動生物力學(Sport biomechanics)延伸到健身生物力學(Exercise biomechanics)，進而發展成到全人健康生物力學(Wellness biomechanics)。除了隨著整體運動領域發展外，也由於科技及電腦的進步，增加了運動生物力學研究的廣度與深度，更複雜的動作、更微觀的變化、更精密的分析及更即時的反饋，因此未來運動生物力學的研究將朝向以下幾個前瞻方向及議題發展。

- 1.特殊需求議題(高齡化之應用研究、頂尖運動員之應用研究、肌力訓練之研究)；
- 2.應用實務議題(機能服飾之研究、運動產業之研究)；
- 3.創新科技議題(穿戴科技的應用、即時回饋的分析)。

(三) 運動心理學

就國內外主要期刊熱門議題內容來看，在探討的運動行為層次，包含了競技運動(Sports)、健身運動(Exercise)、與身體活動(Physical activity)。這個現象表示運動心理學所探究的行為已經從最初聚焦在競技運動而逐漸往與健康有關，一般人更容易進入的健身與身體活動擴大。另一方，研究對象亦從過去一開始的運動員擴大到各年齡群與性別，以了解心理因素與各對象運動參與之關係，以及運動經驗對這些人心理變項之影響。在國內外期刊論文中，動機相關理論的探討還是運動心理學裡的主要變項，而國外期刊中亦包括其他社會心理變項像是自我效能。與運動表現有關的變項，像是專注力、專家技能、教練等也反映出重視運動表現當下之直接心理因素。另一方面，與動作行為有關的三大領域，動作學習、動作發展與動作控制，還是持續受到關注，最後，情緒相關議題、老化議題以及測量議題，甚至是體育課中之心理議題的入榜，也反映出研究上更重視其科學性與應用性。

至於前瞻議題，認知神經科學的導入，無疑會將運動心理學的研究，包括傳統的競技運動、健身運動、以及動作行為學的研究，帶往另一個更具突破性的階段，讓過去由外顯行為測量、自陳報告等資料所建構的理論獲得驗證與修正。另一方面，應用像是穿戴式裝置的生理與動作訊息監控、虛擬實境、生物回饋等高科技方法，將對於運動行為與競技表現的提升，產生革命性的改變，最後，正向心理學與東方的心理策略，將會對應用心理學技術來促進健康與運動表現的作法，產生相當的影響，而本土心理學的重視，也會讓未來運動心理學的研究，特別是社會心理學這一部分，產生更具文化特定性的研究成果。

由上述熱門議題與前瞻議題的說明可看出，近幾年運動心理學的研究越來越重視更廣大的運動行為、更多樣的研究對象、以及從不同的角度來看待運動行為，這樣的趨勢，很可能會導引至前瞻議題中所說明的認知神經科學取向，進而融合出未來以社會認知神經科學與情緒認知神經科學取徑的運動認知神經科學研究，而這些以腦科學為基礎的研究取徑，將與應用科技更緊密結合，讓運動行為之研究更具即時性與實境性，產生之訊息將更直接與實用。最後，本土心理的探究，加上東方與正向心理的結合，將對於納入不同文化的智慧到心理介入，產生更具多元與文化特定性之成果。

(四) 體育運動人文社會學

體育運動人文社會包括了體育課程與教學、運動行政與管理、運動社會學、體育運動史學與運動哲學等研究領域，上述研究領域在熱門議題的呈現上有共通性也有其特殊性議題。在共通性熱門研究議題方面，是以教育、身體活動、課程、認同、賽會、性別或族群研究、多元文化、國內外職業運動、棒球、奧林匹克、增能（賦權）、評鑑與測量以及質性研究方法論為主。個別熱門研究議題方面，在體育課程與教學領域有專業體育教師成長與發展、教師信念、動機與自我效能等議題；在運動行政與管理領域有行銷、贊助、觀光、觀賞行為、消費行為、效能與效率、運動彩券與薪資結構等議題；在運動社會、史學與哲學有休閒遊憩、國族、種族、媒體、治理、青少年、健康與身體文化等議題。

體育運動人文社會研究領域的前瞻議題則有各自的主流議題，在體育課程與教學領域有以學生為中心的體育教學（學生的知覺、感受、學習表現、學習特質）、兒童動作技能發展與認知功能議題、體育教學、身體活動與學生健康關係、課程改革與師資培育（職前課程規劃、甄選、導入）等議題；在運動行政與管理領域有運動創新與科技管理、運動賽會與政策、環境、觀光、媒體、運動消費的行為模式、活動的經濟影響、數據分析與決策（資料探勘技術與應用）等議題；在運動社會、史學與哲學有運動圖像史、運動場館史、身體治理與歷史、運動與政策、運動與促進發展、運動與全球化等議題。

二、建議

熱門議題代表的是「流行」，意謂短時間內興起的潮流；前瞻議題代表的是「趨勢」，意謂長時間的發展潛能。體育領域蒐集自 2006 至 2015 共十年之國內外期刊資料，整理並歸納出各次領域之「流行」及「趨勢」議題。「流行」之結果推薦給當代學者，建議已經在各次領域長期鑽研之學者，繼續本研究分析之十年的熱門議題，作為研究方向，奠定各次領域之基礎；而「趨勢」之結果則提供給年輕學者或博士班研究生，建議初出茅廬的學者深研於前瞻議題，引領各次領域之研究潮流，以提升未來競爭能力。另外，也建議各次領域學者能朝「跨領域研究」之方向邁進，舉例來說，「Performance」這個字重複出現在運動生理、運動生物力學及運動心理等次領域，顯示各次領域之間存在共同的研究議題，若能發揮一加一大於二的力量，也許能夠發展出不同以往的研究能量。

分析體育領域國內外期刊十年的結果，發現各次領域之熱門與前瞻議題，同時都談論到「科技」、「健康」及「本土相關」之議題。科技始終來自於人性，科技的發展因應於解決人類的問題，例如穿戴式裝置的生理與動作訊息監控、雲端運算等，這些「新創科技」無疑都是突破傳統的使用不便、耗費人力及花費時間等缺點；隨著醫療環境成熟，全球演變為高齡化社會，「健康樂活」的概念逐漸深植人心，因此肌力訓練、高齡化體適能等研究議題廣被各次領域所探討；本土相關議題就字面上而言即是在地化，意謂著本土自身文化的深耕。近年來多元文化融合，全球化刺

激下全球的文化、消費、價值觀等行為模式皆有趨同的發展，相較於本土化缺乏了特有的地區獨特性，因此棒球（在地化）這個議題相較於足球（全球化）更具其獨特性。總結上述所言，提供給體育領域之學者較明確之未來研究走向與發展。

第四章 圖資領域熱門前瞻議題分析

壹、緒論

根據科技部人文社會科學研究中心《熱門及前瞻學術研究議題調查》，調查各領域的重要研究議題。民國 94 年曾透過專家座談與諮詢、書目計量法、內容分析法、文獻分析等方法，整理出教育、體育與圖書資訊領域前瞻與熱門之議題，作為該領域研究規劃之參考（潘慧玲、陸偉明、黃慕萱、謝仲裕、方永泉，2007）。前次調查迄今已近十年，國內教育與社會環境也變化快速，學術人力組成也有重大變化，復以國際學界研究議題之日新月異，實有必要再次停下腳步，瞭解各領域之研究現況，掌握前瞻與熱門議題，做為教育學界推動重點研究之參考。

本次調查將圖書資訊學（以下簡稱圖資）領域分為 11 個次領域，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、檔案學。本次熱門與前瞻議題之調查，藉由收集並分析國內外重要期刊之文獻研究題材後，加以整理、比較與反省，整合國內外熱門的研究議題，藉以瞭解熱門及重要議題之趨勢，並藉由各領域專家所提供之前瞻議題，探討前瞻研究之趨勢，使國內研究能夠在理論上與實務上具更有意義之突破。透過本次調查期能對圖資領域有更深入之瞭解與檢視。

貳、研究設計與實施

一、研究方法

本研究採用之研究方法有三：內容分析法、資訊計量分析法、專家訪談法，分別描述如下：

（一）內容分析法

所謂內容分析法是針對傳播內容進行客觀、有系統化及量化技巧的研究方法（Berelson, 1952）；Kerlinger（1979）則指出內容分析是為測量變項或完成其他研究目的，以系統、客觀、定量方式，研究和分析傳播內容的一種方法。內容分析法起源於十八世紀的瑞典，乃是應用在傳播學術與其他社會科學的重要研究方法之一（王石番，1991）。內容分析是非反應式的，因為分析內容的研究者進行文字、訊息或符號等文本的溝通，並不會對讀者或接收者造成任何的影響。研究者可以透過圖表等量化的技術，進行許多文本的比較分析（王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩譯，2002）。

本研究根據科技部（原國科會）訂定之圖書資訊研究領域及學術專長分類表，運用內容分析法將蒐集之文獻，進行分類，藉以了解在圖書資訊各研究領域中的文獻數量。

（二）資訊計量分析法

資訊計量（Informetrics）係以量化方式評估資訊現象，並將數學方法或模型應用於發現單一或多領域的資訊現象。常見的資訊計量分析方法包含文獻成長與老化、引用分析、共被引分析、書目耦合等，並可運用自動分群（clustering）來探討文獻間的關係。

本研究採用 Content Analysis Toolkit for Academic Research（CATAR）做為軟體工具，CATAR 運用書目耦合、共現字分析等技術將多篇文獻進行自動分群，可探勘文獻間的相關性，並藉由文獻分群達到發掘研究主題的目的。本研究將前述以內容分析法所斷定出的各研究領域文獻，逐一運用 CATAR 進行文獻自動分群，藉以了解在每一研究領域中的熱門主題（曾元顯、林瑜一，2011；曾元顯，2011）。

（三）專家訪談法

利用內容分析法和資訊計量分析法所得之初步研究成果為基礎，本計畫以 Email 方式邀請圖書資訊學研究學者，詢問其對初步研究成果的看法，並探詢其心目中各研究領域之熱門與前瞻議題。

二、研究範圍

本研究設定 2006-2015 年共 10 年的時間範圍，以了解這 10 年間圖書資訊研究領域的熱門與前瞻趨勢。所研究的資料以中西文期刊為主，在中文期刊方面採用「科技部 100-103 年度人文及社會科學專業類學術期刊評比」分級結果中被列為 A 或 B 級的期刊，共有教育資料與圖書館學、圖書資訊學研究、圖書資訊學刊、圖書館學與資訊科學、圖書與資訊學刊等五種。

在英文期刊方面，則邀請五位圖書資訊學研究學者，從 Journal Citation Report 中之 Information Science and Library Science 領域中挑出 19 種獲得三位以上學者認同的期刊作為分析對象。

三、資料來源

本研究以 Thomson Reuters 之 Web of Science 為英文期刊文獻書目資料之資料來源。利用出版品名稱做為檢索欄位，並設定 2006-2015 年的時間範圍進行檢索，再以 Web of Science 提供之書目資料轉出功能取得英文期刊文獻書目資料（含參考資料）。

此外，針對中文期刊文獻，本研究則以國家圖書館建置之「臺灣人社引文資料庫」為主要資料來源，如在書目資訊上有不足之處，再以各期刊網站上的內容作為補充。

本計畫共挑選 19 種西文期刊、5 種中文期刊，以及科技部圖書資訊領域專題研究計畫進行分析，時間範圍為 2006 年至 2015 年，總分析數量為 15,752 篇中西文文章與科技部計畫，如表 4-1 所示。扣除無用文章（如主編小語、書摘、祭弔文、軟體介紹等）或評論文章後，總分析數量為 12,362 篇。其中，中文期刊文章與科技部計畫共計 821 篇。

表 4-1 中西文期刊與科技部計畫統計

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	總計
COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES	72	69	80	79	76	75	71	73	50	89	734
ELECTRONIC LIBRARY	98	100	105	118	96	95	86	82	90	74	944
INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	119	141	132	61	60	68	82	92	52	68	875
INFORMATION SOCIETY	44	55	47	38	42	48	45	40	40	42	441
INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES	33	23	29	31	33	31	32	26	20	22	280
JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	111	108	125	119	118	138	94	132	123	145	1,213
JOURNAL OF DOCUMENTATION	71	70	71	74	59	68	55	55	62	48	633
JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	45	50	57	47	50	52	43	62	66	59	531
JOURNAL OF INFORMETRICS		33	34	36	69	67	78	103	90	84	594
JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	51	32	38	46	37	42	41	48	45	36	416
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	204	233	227	244	243	212	215	220	215	216	2,229
JOURNAL OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION	108	102	85	84	86	75	96	81	73	82	872
LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	52	54	54	40	45	46	41	45	31	47	455
LIBRARY HI TECH	53	64	72	70	78	54	50	46	46	41	574
LIBRARY RESOURCES & TECHNICAL SERVICES	55	36	56	36	32	32	43	40	39	36	405
LIBRARY TRENDS	44	72	45	48	39	45	43	48	39	40	463
PROGRAM-ELECTRONIC LIBRARY AND INFORMATION SYSTEMS	59	56	63	49	43	48	28	30	31	26	433
SCIENTOMETRICS	160	129	131	192	233	226	267	262	362	365	2,327
SERIALS REVIEW	55	46	48	51	42	50	59	60	49	52	512
科技部計畫			16	18	19	19	22	18	18	18	148
教育資料與圖書館學	24	24	22	20	20	21	22	21	15	17	206
圖書資訊學刊	5	5	5	5	12	10	12	12	12	15	93
圖書資訊學研究	5	12	10	10	10	10	10	10	10	5	92
圖書與資訊學刊	27	26	27	23	20	14	11	9	6		163
圖書館學與資訊科學	16	20	14	16	7	8	6	12	14	6	119

期刊名稱/年度	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	總計
總計	1511	1560	1593	1555	1569	1554	1552	1627	1383	1417	15752

四、分析方法

(一) 資料擷取

在擬定前述 19 種西文期刊、5 種中文期刊，以及科技部圖書資訊領域專題研究計畫為本次調查研究範圍後，本計畫透過 Thomson Reuters 之 Web of Science、國家圖書館建置之「臺灣人社引文資料庫」以及各期刊網站上擷取文獻書目資料，內容包含論文篇名、摘要、作者、關鍵詞、出刊年代、引用文獻、出版期刊等。

(二) 內容分析

在完成資料擷取之後，由本計畫共同主持人帶領二位國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所博士候選人，根據科技部（原國科會）訂定之圖書資訊研究領域及學術專長分類表，將中英文期刊文獻進行分類。

科技部將圖書資訊研究領域分為九大主題領域：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，各主題領域下又各有若干子領域。圖 4-1 為圖書資訊學理論與發展、圖書資訊學教育、館藏發展三大主題領域之子領域。此外，「書目計量學/資訊計量學/網路計量學」子領域的文章原本歸屬於「資訊與社會」主題領域，但因為本計畫所收集的文章中有許多該子領域文章，為免影響資訊計量分析的結果，故而將其獨立為一類；另，「檔案學（檔案館）」原歸屬於「圖書館與資訊服務機構管理」主題領域，因「檔案學（檔案館）」在學科領域上不全然歸屬於圖書資訊學，故而亦將其獨立成類。綜上所述，本計畫的內容分析乃將文章依其內容闡述的主題分為 11 類。

主題領域	子領域
A.圖書資訊學理論與發展 (Theories and Development of Library and Information Studies)	A01. 圖書資訊學哲學與倫理 (Philosophy and Ethics of LIS) A02. 圖書與圖書館史 (History of Books and Libraries) A03. 資訊科學史 (History of Information Science) A04. 圖書資訊學發展 (LIS as a Discipline) A05. 圖書資訊專業 (LIS as a Profession) A06. 比較圖書館學 (Comparative Librarianship) A07. 文獻學 / 目錄學 / 版本學 (Documentation, Bibliography, Edition Studies)
B.圖書資訊學教育 (Library and Information Studies Education)	B01 圖書資訊學教育與評鑑 (LIS Education and Evaluation) B02 圖書資訊學課程與教學 (LIS Curriculum and Instruction) B03 圖書資訊學研究方法 (LIS Research Methods) B04 圖書資訊專業繼續教育與認證 (Continuing Education and Certification in LIS)
C.館藏發展 (Collection Development)	C01. 各類館藏發展 (Types of Collections Development) C02. 採訪理論與實務 (Acquisitions Theory and Practice)

圖 4-1 圖書資訊學理論與發展、圖書資訊學教育、館藏發展三大主題領域之子領域

本計畫開發一線上內容分析系統，如圖 4-2 所示，該系統可顯示每篇文章的刊名、年份、題名、關鍵字、作者、摘要等資訊，分類者閱讀該等書目資訊後可將該篇文章歸類。若一時無法判斷，則可先行略過 (bypass)；另外亦可判定該文章為無用文章 (如主編小語、書摘、祭弔文、軟體介紹等) 或評論文章。如果閱讀前述書目資訊後仍無法判定，則可點選「詳情」按鈕顯示更多資訊 (如圖 4-3)。

尚有 430 待進行
 已有 228 被 Bypass! [重做 Bypass 部份](#)
 Review: 2870

刊名	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY
年份	2015
題名	Research data sharing: Developing a stakeholder-driven model for journal policies
關鍵字	NATIONAL-SURVEY; SCIENCES; GENETICS
作者	Sturges, Paul Bankin, Marianne Anders, Jane H. S. Hubbard, Bill Hussain, Azhar Heeley, Melanie
摘要	Conclusions of research articles depend on bodies of data that cannot be included in articles themselves. To share this data is important for reasons of both transparency and reuse. Science, Technology, and Medicine journals have a role in facilitating sharing, but by what mechanism is not yet clear. The Journal Research Data (JoRD) Project was a JISC (Joint Information Systems Committee)-funded feasibility study on the potential for a central service on journal research data policies. The objectives of the study included identifying the current state of journal data sharing policies and investigating stakeholders' views and practices. The project confirmed that a large percentage of journals have no data sharing policy and that there are inconsistencies between those that are traceable. This state leaves authors unsure of whether they should share article related data and where and how to deposit those data. In the absence of a consolidated infrastructure to share data easily, a model journal data sharing policy was developed by comparing quantitative information from analyzing existing journal data policies with qualitative data collected from stakeholders. This article summarizes and outlines the process by which the model was developed and presents the model journal data sharing policy.
詳情	<input type="checkbox"/> 隱藏

Bypass 無用文章 是 Review

請選擇

圖 4-2 線上內容分析系統

尚有 430 待進行
 已有 228 被 Bypass! [重做 Bypass 部份](#)
 Review: 2870

刊名	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY
年份	2015
題名	Research data sharing: Developing a stakeholder-driven model for journal policies
關鍵字	NATIONAL-SURVEY; SCIENCES; GENETICS
作者	Sturges, Paul Bankin, Marianne Anders, Jane H. S. Hubbard, Bill Hussain, Azhar Heeley, Melanie
摘要	Conclusions of research articles depend on bodies of data that cannot be included in articles themselves. To share this data is important for reasons of both transparency and reuse. Science, Technology, and Medicine journals have a role in facilitating sharing, but by what mechanism is not yet clear. The Journal Research Data (JoRD) Project was a JISC (Joint Information Systems Committee)-funded feasibility study on the potential for a central service on journal research data policies. The objectives of the study included identifying the current state of journal data sharing policies and investigating stakeholders' views and practices. The project confirmed that a large percentage of journals have no data sharing policy and that there are inconsistencies between those that are traceable. This state leaves authors unsure of whether they should share article related data and where and how to deposit those data. In the absence of a consolidated infrastructure to share data easily, a model journal data sharing policy was developed by comparing quantitative information from analyzing existing journal data policies with qualitative data collected from stakeholders. This article summarizes and outlines the process by which the model was developed and presents the model journal data sharing policy.

AI Sturges, P
 Bankin, P
 Anders, M
 Hubbard, B
 Hussain, A
 Heeley, M
 AF Sturges, Paul
 Bankin, Marianne
 Anders, Jane H. S.
 Hubbard, Bill
 Hussain, Azhar
 Heeley, Melanie
 TI Research data sharing: Developing a stakeholder-driven model for journal policies
 SO JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY
 LA English
 DT Article
 DE collaboration; resource sharing; Journals
 ID NATIONAL-SURVEY; SCIENCES; GENETICS
 AB Conclusions of research articles depend on bodies of data that cannot be included in articles themselves. To share this data is important for reasons of both transparency and reuse. Science, Technology, and Medicine journals have a role in facilitating sharing
 CI [Sturges, Paul] Univ Loughborough, Sch Business & Econ, Loughborough LE11 3TU, Leics, England.
 [Bankin, Marianne; Anders, Jane H. S.; Hubbard, Bill; Hussain, Azhar] Univ Nottingham, Ctr Commun Res, Nottingham NG7 2UH, England.
 [Heeley, Melanie] Univ Nottingham, Lib Res & Learning Resources, Nottingham NG7 2UH, England.
 RP Sturges, P (reprint author), Univ Loughborough, Sch Business & Econ, Loughborough LE11 3TU, Leics, England.
 EN P.p.sturges@lboro.ac.uk; marianne.bankin@nottingham.ac.uk;
 jane.anders@nottingham.ac.uk; bill.hubbard@nottingham.ac.uk;
 azhar.hussain@nottingham.ac.uk; m.heeley@nottingham.ac.uk
 OJ Anders, Jane/0800-4002-4728-5284
 CR ANDS, 2014, AB ANDS
 Vogelil C, 2006, ACAD MED, V81, P128, DOI 10.1097/00001888-200602280-00007
 Plesner M, 2010, J INFORMETR, V4, P148, DOI 10.1006/j-sci.2009.11.010
 Fisher JB, 2008, INFORM MANAG-ANSTER, V47, P237, DOI 10.1016/j.im.2008.04.001
 Blumenthal D, 2006, ACAD MED, V81, P137, DOI 10.1097/00001888-200602280-00008
 PCCADN M, 1995, SCI COMM, V16, P403, DOI 10.1177/1075470995016004003
 Campbell EG, 2001, JAMA, V285, P107, DOI 10.1001/jama.285.1.107
 Kauppinen T, 2011, PROCEDIA COMPUT SCI, V4, P728, DOI 10.1016/j.procs.2011.04.076
 Bechhofer S, 2011, FUTURE GENER COMP SV, V29, P599
 DEXICITE, 2013, WWW CFI 007
 DOI, 2013, DOI SYST
 Dryme, 2013, IRI40 TERNIS SERV
 OGIS Infra, 2011, New Review of Information Networking, V16, DOI 10.1080/13614576.2011.574488
 Hodson S, 2009, RES INFORM, V45, P12
 MyrnesKleimic J, 2009, TRIALS, V10, DOI 10.1186/1745-6215-10-17
 ICOS (International Council for Science), 2004, ICOS REP CIPN ADS PA

圖 4-3 線上內容分析系統—顯示詳情畫面

在三位分類者進行文章分類之時，線上內容分析系統會同時比較三位分類者的分析結果，並計算「施測者間信度 (inter-rater reliability)」Kappa 值。文章將被分類在有兩位以上分類者歸類的主題領域中；若三位分類者的分類都不相同，則由三

位分類者進行線上討論、判定。

本計畫中內容分析法的 Kappa 值為 0.73，屬於高度的吻合度 (substantial)。

(三) CATAR 書目計量分析與專家諮詢

完成內容分析後，將各類別的文章利用 CATAR 軟體進行書目對分析與共現字分析，歸納並統整 CATAR 軟體分析後之關鍵字結果，並同時進行專家諮詢，以取得各次領域之關鍵字結果及前瞻議題。

五、研究期程

本次調查之研究期程為 2016 年 2 至 5 月，本研究之研究步驟及進度如表 4-2。

表 4-2 研究步驟及進度內容

時間	工作內容
2016 年 2 月	專家學者評選目標期刊、熟悉 CATAR 系統
2016 年 3-4 月	目標期刊文獻書目資料蒐集、內容分析
2016 年 5 月	CATAR 資訊計量分析、專家審查熱門與前瞻議題、撰寫比對分析報告、提交結案報告

參、研究發現

表 4-3 為本次調查中各主題領域文章數量統計，其中西文共 11,555 篇、中文共 807 篇 (含科技部計畫)。就比例而言，中西文文章比例類似的主題領域有館藏發展、資訊與知識組織、資訊與社會，西文文章比例較高的主題有資訊系統與檢索、資訊計量，中文文章比例較高的主題則為圖書資訊學理論與發展、圖書資訊學教育、資訊服務與使用者研究、圖書館與資訊服務機構管理、數位典藏與數位學習研究、檔案學。其中西文文章比例最高的類別前三名分別為資訊計量 (25.54%)、資訊服務與使用者研究 (20.76%)、資訊系統與檢索 (15.85%)，中文類別前三名則為資訊服務與使用者研究 (27.51%)、資訊與社會 (13.75%)、圖書館與資訊服務機構管理 (11.90%) (與數位典藏與數位學習研究的比例相似)，由此可見我國與外國的研究主題不盡相同。

表 4-3 各主題領域文章數量統計表

文章主題領域	西文		中文	
	數量	比例	數量	比例
圖書資訊學理論與發展	197	1.70%	33	4.09%
圖書資訊學教育	99	0.86%	24	2.97%
館藏發展	159	1.38%	11	1.36%
資訊與知識組織	777	6.72%	65	8.05%
資訊服務與使用者研究	2399	20.76%	222	27.51%
圖書館與資訊服務機構管理	1013	8.77%	96	11.90%
資訊系統與檢索	1832	15.85%	74	9.17%
數位典藏與數位學習研究	546	4.73%	94	11.65%

文章主題領域	西文		中文	
	數量	比例	數量	比例
資訊與社會	1530	13.24%	111	13.75%
資訊計量	2951	25.54%	50	6.20%
檔案學	52	0.45%	27	3.35%
總計	11,555	100%	807	100%

一、圖書資訊學理論與發展

「圖書資訊學教育」主題領域所包含的子領域有圖書資訊學哲學與倫理、圖書與圖書館史、資訊科學史、圖書資訊學發展、圖書資訊專業、比較圖書館學、文獻學／目錄學／版本學。

本主題領域的熱門關鍵字有：science、knowledge、retrieval、library、Web、behavior、communication、information science、context、model、system、framework、seeking、collaboration、disciplines、management、documentation 等。

本主題領域的熱門議題包含：圖書資訊學領域發展、圖書資訊學本質、圖資之跨領域性質、圖資領域的理論研究、圖資研究的協同研究、各國的圖資研究等。

就臺灣在本主題領域的研究來看，有較多臺灣圖書館史（事業）、臺灣圖資研究、善本書研究、中國古代藏書家、文獻學／目錄學／版本學之研究。

二、圖書資訊學教育

「圖書資訊學教育」主題領域所包含的子領域有圖書資訊學教育與評鑑、圖書資訊學課程與教學、圖書資訊學研究方法、圖書資訊專業繼續教育與認證。

本主題領域的熱門關鍵字有：library、information science、librarianship、student、education、career、model、productivity、history、skill 等。

本主題領域的熱門議題包含：圖資畢業生職涯進路與課程規劃、圖資領域之學用合一、iSchool 師資組成與教學研究、圖資領域之科技課程、資料科學課程、圖資從業人員 ICT 進修、健康與醫療資訊專業人員教育、圖資從業人員專業知能、繼續教育、圖資從業人員的社會媒體素養、智慧財產權、圖資教育認證、圖資領域的質性研究、論述分析與圖資研究、圖資研究的混合研究方法等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：圖資教育核心課程、國內外圖資課程比較分析、特定課程的規劃與設計（如知識管理、資訊組織、專利分析）、圖資從業人員繼續教育、圖資從業人員專業知能、服務學習等，與國外研究重點有所重疊。

本主題的熱門趨勢如下：

- (一) iSchool 教學與研究：近年來，國際 iSchool (information school) 成為顯學，故而 iSchool 的師資組成、課程規劃、教學研究頗受重視。
- (二) 圖資教育的學用合一：圖資領域學生在課堂上的學習是否能實際應用於工作場域。

- (三) 圖資教育的新課程規劃：如智慧財產權、科技課程、健康與醫療資訊、資料科學等。
- (四) 圖資教育繼續教育與認證：透過繼續教育加強各種專業知能，並進行圖資人員的資格認證。

在前述熱門議題中，如何因應新時代的變化進行課程改革規劃、以及實施認證是本主題的前瞻議題。

三、館藏發展

「館藏發展」主題領域所包含的子領域有各類館藏發展、採訪理論與評估、保存與維護、電子資源、館藏發展政策、館藏評鑑。

本主題領域的熱門關鍵字有：library、citation、management、faculty、education、resource、access、book、impact、student、monograph、science、collection、database、quality、preservation、acquisition 等。

本主題領域的熱門議題包含：館藏發展政策與實務、核心館藏、館藏引用評鑑、讀者導向館藏發展、館藏評鑑、學術圖書館的館藏發展、電子期刊館藏發展、學術圖書館中的影音與遊戲館藏發展、電子書館藏發展、圖書館特藏等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：電子資源使用統計標準、館藏引用評鑑、電子資源（電子書、電子期刊）館藏發展、電子資源使用分析模式、核心館藏發展等，與國外研究重點有所重疊。

綜合熱門關鍵字與熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) 各類型館藏發展：近年來圖書館（尤其是大學圖書館）紛紛引進各類型電子資源，而電子資源佔大學圖書館經費比例亦節節攀升。在經費緊縮的情況下，如何進行電子期刊的館藏發展已成為重要議題；另，繼電子期刊之後，圖書館也加強電子書的採購，而讀者需求導向的電子書採購方式（patron-driven acquisition）亦是熱門研究趨勢。
- (二) 館藏評鑑：要知道圖書館採購的資源是否符合圖書館的宗旨、是否能支持現在與未來讀者的需求，必須仰賴適當的館藏評鑑。從訂定核心館藏、從館藏被讀者於論著（期刊、專書、報告）中引用的情形來評鑑館藏都是近年來的熱門研究趨勢。

本主題領域的前瞻趨勢則有：

- (一) 讀者導向採購（Patron Driven Acquisition, 簡稱 PDA），係由讀者先使用電子書後再決定採購的方式。
- (二) 電子館藏發展與管理。電子館藏發展與管理涵蓋：電子館藏發展政策，電子資源選擇，電子資源採購，授權合約協商，電子資源提供取用，電子資源使用統計、電子資源評鑑與續訂，與電子資源管理系統。
- (三) 合作館藏發展與合作典藏。合作館藏發展除了為圖書館帶來好處，也帶來挑戰。過往的各式合作館藏發展計畫或組織並非都是成功的案例。即使如此，透過合作館藏發展的個案，我們得以瞭解成功的合作館藏發展的種類、應具備的要件及注意事項。包括圖書館進行合作館藏發展的目的與面臨的

挑戰；合作館藏發展的種類，以及圖書館聯盟與合作館藏發展組織的類型。

四、資訊與知識組織

「資訊與知識組織」主題領域所包含的子領域有記述編目、分類與主題分析、檔案描述、索引／摘要／書評、詮釋資料、分類表／主題表／索引典／語意網／知識本體等各類知識組織系統、知識與知識表徵。此外，本調查亦將知識管理歸類於本主題領域。

本主題領域的熱門關鍵字有：classification、knowledge、management、organization、knowledge management、folksonomy、document、access、metadata、tag、knowledge organization、ontology、organizational knowledge、subject headings、thesaurus 等。

本主題領域的熱門議題包含：社會性標籤、知識本體、知識管理、語意網與鏈結資料、知識網絡與社群、詮釋資料、電子資源編目、FRBR、MARC 機讀格式與書目資料、權威控制、知識組織、分類綱要等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：FRBR 與 RDA、知識管理、知識分享、異質性詮釋資料整合與交換、知識本體、層面分類、詮釋資料品質、詮釋資料規劃與建立、知識組織架構、語意網、控制詞彙等，與國外研究重點有所重疊。

綜合熱門關鍵字與熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) 社會性標籤：自從 Web 2.0 蓬勃發展之後，使用者自訂標籤 (tag) 和圖書館主題標目、控制詞彙間的關係便廣受討論。
- (二) 語意網與鏈結資料：所謂語意網 (Semantic Web) 乃是以機器可理解的方式描述資源屬性與資源間的關係；鏈結資料 (Linked Data) 則是語意網的具體實踐。圖書館傳統以 MARC 描述各式資源，為了與網際網路上各種服務分享與整合資源，近年來亦興起將圖書館書目資料鏈結資料化的討論。從 FRBR、RDA、到 BIBFrame 即是在圖書資訊學領域納入語意網與鏈結資料的具體實踐。
- (三) 知識管理：知識管理的各樣議題，包含知識分享動機、知識管理平臺、個人與組織知識管理、學科分類體系與知識地圖等在近年來仍然受到重視。

根據分群結果及文獻出版年份，可歸納出本領域的前瞻議題如下：

- (一) 視覺化：係指將現有控制詞彙與分類表等予以視覺化，一來將資訊資源內容的主題呈現方式從文字化改為視覺化 (如標籤雲)，二則作為引導或吸引使用者的使用。
- (二) 社會化：提供 Web 2.0 功能供使用者註記內容之用。
- (三) 語意網化：包括知識本體論與鏈結資料，及其資料標誌。

前述兩項國內圖資實務界已有相關的導入與應用，建議國內圖資界可從 FRBR 書目本體論及其 RDF 標誌著手，除有利於現有 MARC 的 RDA 化、資料互操作外，也有利於未來朝知識本體或鏈結資料發展。此外，亦建議從國內獨特且唯一的範例著手。例如，在 CMARC 轉換為 RDA 與鏈結資料時，臺灣華文資料與國際西文資

料之異同為何？而且處理方法與原則有何特別之處？另外，建議導入使用者研究，評估與掌握使用者的實際需求。

五、資訊服務與使用者研究

「資訊服務與使用者研究」主題領域所包含的子領域有參考資訊服務、數位參考服務、各類使用者群服務、多元文化議題、兒童與青少年文學、閱讀研究、閱讀素養與推廣、說故事研究、資訊素養與教學、媒體素養/數位素養、資訊需求與資訊行為理論、資訊需求與資訊行為實徵研究、網路使用者研究、數位閱讀、資訊系統之使用者與使用研究。

本主題領域的熱門關鍵字有：behavior、Web、Internet、information seeking behavior、model、retrieval、design、user、knowledge、needs、students、science、library、patterns、impact、context、technology、quality、system、online、life、performance、usage、perceptions、service、literacy、care、framework、information literacy、skill、resource、education、access、scientist、instruction、relevance、attitude、journal、information technology、faculty、user acceptance、physician、technology acceptance model、engineer、usability 等。

本主題領域的熱門議題包含：資訊素養、各類使用者群服務、優使性測試、圖書館行動服務、網站服務、資訊尋求行為、資訊相關性判斷、特定情境的資訊行為（如日常生活、任務導向、複雜任務）、公共圖書館、圖書館電子資源使用、數位圖書館服務、虛擬參考服務、健康與醫療資訊行為、健康與醫療資訊服務、資訊檢索、書評與閱讀、圖書館參考服務、圖書館利用教育、社群網站的資訊行為、科技接受模式、搜尋引擎檢索紀錄分析、電子期刊使用紀錄分析等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：資訊素養、圖書館利用教育、各類使用者群服務、圖書館參考服務、社群網站的資訊行為、健康與醫療資訊行為、健康與醫療資訊服務、數位閱讀、科技接受模式、社會性標籤網站之使用者行為、閱讀素養與指導、閱讀行為與慣習、圖書館目錄使用者行為、圖書館行動服務、讀者之圖書館使用憂慮、數位圖書館服務、虛擬參考服務、遊戲化圖書館服務、書目療法、Library 2.0 服務、學科服務、圖書館空間與設施滿意度等，與國外研究重點有所重疊。

綜合熱門關鍵字與熱門議題來看，日常生活之資訊檢索以及特定情境之資訊行為是我國向來的熱門議題，一為研究題材取材方便，二為這類議題的研究方法偏向質性研究，技術上的門檻較低，然而也需要研究者對於研究場域有深入的理解，才能夠完成有價值的研究。另外資訊素養也是國內的熱門議題，畢竟資訊素養教育可以小從國小學童開始啟蒙，甚至到了大學與研究所階段的正規教育中仍有資訊素養的成份在。

資訊服務的提供與資訊科技的演變息息相關。這點也反映在研究主題的遞變。如在早的電子期刊、數位參考服務、數位圖書館、電子書及至較晚近的行動載具與社群網站相關主題的出現。科技接受模式出現在熱門議題中也反映了研究者持續嘗試以使用者為中心探究引進新的技術服務成功與否的因素。

其他熱門議題還包括不同社群（如科學家、工程師）的資訊行為研究，以及介面系統好用性研究等，惟隨著社群網站及其他非任務完成導向網站的普及、「使用

者經驗」(user experience) 或將取代單純「好用性」的研究。

根據分群結果及文獻出版年份，可歸納出本領域的前瞻議題如下：

- (一) 「資訊素養」在近年依然維持一定的出版能量，網路對於民眾的資訊取得影響日增，但網路上的資訊來源可信度不一，因而突顯了「資訊素養」的重要性，預計仍然會是重要的研究議題。
- (二) 健康及醫學領域的資訊可信度判斷，也在近年來受到廣泛的重視。
- (三) 隨著社群媒體的普及，與社群媒體和行動上網相關的研究主題，如行動圖書館 (mobile library)、行動學習 (mobile learning)、行動服務，以及使用社群網站推廣圖書館及資訊服務等議題，也有逐年增加的趨勢。
- (四) 隨著民眾「數位足跡 (digital footprint)」的增加，再加上大數據時代的來臨，利用使用紀錄 (transaction logs) 來研究使用者線上資訊行為 (如：電子期刊、搜尋引擎檢索) 也吸引了許多研究興趣。
- (五) 新型態線上授課方式如翻轉教室、磨課師對圖書館與學生的影響。

六、圖書館與資訊服務機構管理

「圖書館與資訊服務機構管理」主題領域所包含的子領域有各類型圖書館、博物館、檔案館、經營與管理、人力資源管理、經費與財務管理、行銷與推廣、策略規劃與管理、資訊服務機構知識管理、資訊服務機構評估。

本主題領域的熱門關鍵字有：academic library、work、impact、performance、education、service、model、perception、behavior、future、university、resource；management、design、association、technology、usability、satisfaction、experience、model、service quality、next generation、outcomes、tenure、career 等。

本主題領域的熱門議題包含：學術圖書館、公共圖書館、健康科學圖書館、研究型圖書館、矯正機構圖書館、學校圖書館、國會圖書館、圖書館建築空間、資訊與學習共享空間、圖書館服務品質評鑑、期刊館藏取用、電子期刊永久取用、圖書館與博物館匯流、圖書館領導統御、社群媒體與圖書館、圖書館人力市場趨勢、館員知能、館員工作滿意度、電子資源管理、學術圖書館館員與研究、圖書館空間、圖書館期刊管理等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：資訊與學習共享空間、圖書館服務品質評鑑、圖書館領導統御、組織創新、圖書館館員工作滿意度 (含情緒勞務、負面工作情緒、工作空間)、圖書館聯盟、圖書館人力市場趨勢、社群媒體與圖書館、圖書館知識服務、館員知能、刁難讀者、圖書館非典型人力 (委外、志工)、圖書館經費分配、圖書館個人與組織學習、館員繼續教育等，與國外研究重點有所重疊。

綜合熱門關鍵字與熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) 電子資源管理：國內圖書館使用電子資源之環境與世界同步，發展至今將近 20 年，初期的基礎環境建置成熟後，目前面臨到各圖書館經費緊縮，電子資源價格高漲等管理上的問題，加上讀者使用的分析與輔助決策等議題，都是需要特別重視的課題。
- (二) 圖書館資訊共享與學習空間：數位化環境的衝擊，讀者查詢資料與閱讀習

慣改變，圖書館進館人次逐年減少，實體書籍借閱人數降低等現象。因應此現象，國內外各圖書館在最近幾年，建置許多資訊共享與學習空間，提昇讀者進館意願並增進互動與討論的環境。其過去的建置規劃與設計，到目前經營管理上面臨到的課題，如效益與管理等議題，都是應重視的課題。

- (三) 圖書館評鑑：圖書館的價值與評鑑，近年來一直被討論。一方面受到數位化環境的影響，另一方面，從資源投入、產出的評估，發展至圖書館的成效（outcome）與對讀者影響（impact）等議題，都是很重要的課題。
- (四) 圖書館服務品質：圖書館服務品質一直以來都是很重要的議題，以人為本，服務至上一直是最高服務原則。不管資訊環境如何變化，這項議題都是我國需要特別重視的課題。
- (五) 館員專業知能：圖書館在不斷變動的環境下運作，館員從事服務的專業知能亦須不斷的精進，從近來出現的資料館員（data librarian）等新興職稱來看，館員專業知能的提升是需要進一步探究的議題，而這也需與圖書資訊學教育互相搭配。

根據分群結果及文獻出版年份，可歸納出本主題領域的前瞻議題如下：

- (一) 社群媒體與圖書館行銷：數位環境改變，讀者檢索與取得資訊的途徑改變，使用的載具每年迅速在改變。因應讀者與環境的快速改變，圖書館必須更積極研究如何利用社群媒體加強行銷，讓讀者漸漸習慣使用圖書館的資源，找回已經流失的讀者。
- (二) 大數據下的讀者行為分析：在此大數據的環境下，更需要研究出適合圖書館使用的讀者行為分析模式，以提升圖書館服務的品質。
- (三) 圖書館與博物館匯流：圖書館、博物館、檔案館向來被稱為人類文明紀錄的保存機構，雖然這三者都各有其專業，然而在數位化科技衝擊下，國外已有若干三者匯流的趨勢，這一點亦值得國內探討，如何在尊重專業價值下攜手並進，創造更好的人類文明紀錄保存與推廣服務。
- (四) 資料度用（data curation）與研究數據服務（research data service, RDS）：隨著開放研究資料的趨勢，目前已有一些國家的研究資助者（research funder）要求研究人員在研提研究計畫書時必須提供研究資料管理（research data management）規劃；而有些國際期刊也將研究資料公開化視為要求。我國目前雖尚無此要求，但研究者因應期刊論文出版的需要，勢必會有類似需求出現。學術圖書館應因應此一趨勢，先行進行研究。

七、資訊系統與檢索

「資訊系統與檢索」主題領域所包含的子領域有資訊與通訊科技、圖書館自動化、各類資訊管理系統、資訊檢索技術與應用、圖書資訊檢索、網路資訊檢索、多媒體資訊檢索、資訊架構、人機互動／資訊視覺化／介面設計、社會性軟體／開放性軟體應用、人工智慧／專家系統／自然語言技術應用、資料探勘技術應用、資訊系統評鑑、使用性評估／網站評估、資訊系統之使用者與使用研究。

本主題領域的熱門關鍵字有：information retrieval、Web、system、search、model、

relevance、seeking、framework、classification、user、design、behavior、knowledge、text、performance、algorithm、query、network、Internet、document、context、document、library、engine、database、technology、MEDLINE、query expansion、ranking、log 等。

本主題領域的熱門議題包含：資訊檢索、潛在語意分析、影像檢索、文件自動摘要系統、主題模型與檢索、文件自動分類、相關回饋、情緒偵測與意見分析、檢索模型、文件索引與檢索、測試集、檢索紀錄檔分析、協同式資訊過濾與推薦系統、機率模式、語言模型、跨語言與多國語言檢索、檢索成效評估、檢索引擎、問答系統、數位圖書館、網站搜尋引擎與使用者檢索、檢索擴展、開放原始碼圖書館系統、專利檢索與分析、檢索相似度評量、網站檢索、資訊系統設計、網站探勘（排序、分類、與內容處理）、內容管理系統、知識本體與資訊檢索等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：各類型資訊系統發展（如文獻回顧平臺、新聞檢索平臺）、圖書資訊系統、文件自動分群、圖書館網站優使性、檢索擴展、知識探勘、RFID、自動推薦系統、數位人文、資訊檢索、RSS、語意關聯分析、擴增實境、書目探勘、視覺化介面、檢索行為、資訊架構等，與國外研究重點有所重疊。

綜合熱門關鍵字與熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下，整體來說多偏向自動化處理文件與發展加值應用（如自動摘要、自動分群、自動分類、意見或立場自動分析等）：

- (一) 檢索結果的多面向呈現：單純的資訊檢索系統，已有開放原始碼如 Lucence 等系統可供運用。但檢索結果若只呈現相關文件，對使用者而言，已經不敷使用。需要針對檢索結果提供即時的相關分析，如：檢索結果的主題歸類、檢索結果中重要詞彙的呈現、檢索結果文件的時間趨勢、檢索結果結合其他資源的呈現（如：Wikipedia 的條目解釋）、檢索歷程的紀錄與運用等。
 - (二) 文字探勘：從單篇文件中擷取出人名、地名、機構名、時間，甚至事件、具名實體（name entity），以及其之間的關係，並整合至檢索結果中呈現多文件的具名實體之間的關係（資訊視覺化），或將非結構化資料擷取上述資訊後，轉存進結構化資料庫，進行結構化的資料探勘。
 - (三) 專利、生物資訊、技術報告、政府文件、數位人文等特殊領域文件的檢索與知識探勘：過去累積的資料量太大，需要藉助電腦快速的運算能力，從多篇文件中找出串連的資訊，提供使用者探勘知識、快速獲得有用的資訊或假說。
 - (四) 意見或立場分析：這是一種特殊的文件（文句）分類，具有廣大的市場。
- 根據分群結果及文獻出版年份，可歸納出本領域的前瞻議題如下：

- (一) 手機、行動載具的檢索任務研究：手持裝置的檢索需求有哪些、介面如何設計，如何結合檢索結果與手機上的服務，讓檢索不只滿足對文件的需求，也滿足對任務的需求（如：找特定餐廳、景點）。
- (二) 檢索結果呈現貼近使用者的意圖、知識程度：如，從過去的檢索歷程自動對檢索詞彙解歧義（disambiguity）、呈現每篇結果適合程度（如適讀年齡、

被點擊率)，呈現智慧化的檢索結果（正中使用需求、滿足檢索意圖），或是對話式的知識檢索、詢答系統。

- (三) 讓檢索變成學習的一部份 (search for learning)：透過 Google 等搜尋引擎，過去十多年來，人們已經學會利用網頁檢索以學習新的事物，特別是成年人、職場工作者。對於在學的學生，或是各領域的初入門者，如何讓檢索變成學習的一部份，值得探討。畢竟，現今是一個學無止盡、終身學習的社會，才能應付生活、工作上的需求。
- (四) 巨量文件資料的檢索：隨著巨量資料處理軟硬體架構的普及，檢索系統也要能夠處理巨量資料。目前臉書的檢索功能相當不好，需不斷瀏覽才能找到所要文件。
- (五) 簡短文字的檢索、歸類、探勘：如 Twitter、臉書、Line 上的發文，教室中或 MOOC 上學生的討論、回應等，文字都不長，但都有主題歸類、知識探索、意見分析的需求。
- (六) 多媒體、多模態、跨語言的檢索：如，結合文字光學辨識 (OCR)，透過相機檢索圖片中的文字、相關圖片。更可靠的語音檢索、跨語言的檢索，以支援手機甚至是陪伴機器人的運用。亦即，檢索成為其他應用的一項基礎、核心功能。
- (七) 下世代圖書館資訊系統：圖書館自動化的架構與環境，在未來雲端化環境逐漸成熟後，需要採取更加開放與合作的資訊環境，以因應圖書館的最新服務方式與管理機制。除了提供本身圖書館資源外，亦可以透過圖書館間的合作機制，讓讀者能夠更快速取得所需資料，提昇圖書館資訊服務品質。

八、數位典藏與數位學習研究

「數位典藏與數位學習研究」主題領域所包含的子領域有數位圖書館、數位典藏技術應用與標準、數位版權管理、數位學習理論與實務、數位學習科技與標準、數位學習素材與教學設計、數位出版、數位內容管理、機構典藏、數位閱讀。

本主題領域的熱門關鍵字有：impact、institutional repository、information、library、university、Web、article、science、model、scholarly communication、access、availability、open access、acceptance、behavior、faculty、journal、retrieval、Internet 等。

本主題領域的熱門議題包含：機構典藏、開放取用、研究型圖書館與數位典藏、數位圖書館與學習支援系統、數位長期保存、數位圖書館、數位典藏、文化資產數位保存、數位學習、數位化學位論文、數位化計畫、數位圖書館系統評估等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：數位典藏系統、特定學科領域之數位學習、數位長期保存、數位典藏加值應用、數位典藏與數位學習、數位典藏之使用者研究、電子化政府出版品、機構典藏、開放取用、數位典藏與語意網、數位化學習歷程檔案、數位典藏評估、開放式課程、數位典藏詮釋資料、數位學習同儕互評等，與國外研究重點有所重疊。

從熱門關鍵字和熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) 開放取用：雖然《布達佩斯開放取用宣言》(Budapest Open Access Initiative)

自 2002 年發布至今已十餘年，但開放取用相關議題仍持續延燒，本主題領域的另一個趨勢機構典藏亦可說是開放取用下的一個分支研究。與開放取用相關的熱門議題包含了：開放取用期刊、開放取用與學術影響力、學術圖書館與開放取用。

(二) 機構典藏：機構典藏係指運用數位資料庫典藏機構內部的智慧產出，並提供取用。機構典藏可謂是開放取用的實踐方式之一。與機構典藏相關的熱門議題包含了：自我典藏、數位化學位論文。

(三) 數位典藏：數位典藏大多聚焦於文化資產的數位化與長期保存，因此與熱門議題中的文化資產數位保存、數位長期保存、數位化計畫密切相關。

本主題領域雖名為「數位典藏與數位學習研究」，但「數位學習」似乎在圖資領域較少被論及，相關的熱門議題僅有「數位圖書館與學習支援系統」，或許是因為圖資領域較重視將數位學習應用於圖書館利用課程、資訊素養教育，而此類文章多歸類於「資訊服務與使用者研究」主題領域中。

根據分群結果及文獻出版年份來看，可將開放取用、機構典藏、數位度用、數位長期保存視為本領域的前瞻性議題。開放取用是因應學術資訊資源受到商業壟斷而出現的，當中牽扯到眾多相關議題，雖說已有十數年的發展，但討論仍持續進行中，且近來歐美有多個研究資助單位（research funder）陸續要求受資助的研究計畫必須開放取用，此種 open access mandate 在國內會如何發展，亦值得重視。

此外，數位度用（digital curation）和數位長期保存（digital preservation）乃是近年來數位典藏概念的進一步發展，強調以生命週期的概念看待物件的挑選、數位化、管理、保存、使用與再利用。我國過去雖有「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」已具數位度用的基本精神，下一階段應繼續落實數位長期保存機制。

九、資訊與社會

「資訊與社會」主題領域所包含的子領域有圖書館與社會/文化、資訊與社會/文化、印刷與出版、資訊政策、資訊經濟/知識經濟、資訊與法律、智識自由及審查制度、資訊倫理、資訊社會學/知識社會學/網路社會學、學術傳播、學術評鑑、專利資訊與分析、社會網絡分析。

本主題領域的熱門關鍵字有：science、information、impact、technology、pattern、Internet、network、indicator、innovation、journal、knowledge、communication、model、performance、collaboration、quality、scientific collaboration、Web、research and development、system、China、productivity、publication、evolution、online、citation、behavior、media、industry、article、gender、centrality、scholarly communication 等。

本主題領域的熱門議題包含：科學合作研究樣式、基於引文之科學研究表現評估、科學研究合作網絡、國際合作研究與共著、數位落差、奈米科學與技術之跨域性、社會資本與社會網絡、學術社群的社會網絡結構、科學生產力之性別差異、親密暴力、公共圖書館與社會資本、數位落差、公共圖書館與資訊社會、同儕審核、大學排名與研究評鑑、性別與資訊社會研究、專利分析與科技趨勢、圖書館與學術傳播、行動網路與資訊社會、開放取用學術出版、科學與技術發展模型、戰爭時期的圖書館、社會網絡、合作研究、學術論文摘要品質、資訊科技與資訊社會、隱私權研究、社群媒體、研究績效等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：世界大學（機構）排名評比、摘要與參考文獻品質、社會網絡、資訊倫理、出版產業、數位出版、專利分析、學術傳播、學術出版（個人、期刊、機構）評價、科學合作、創新與知識擴散、學術評鑑指標、數位落差、引用動機、社會資本、數位匯流、公共出借權、開放資料、學術倫理、產官學三螺旋、資訊政策、公共圖書館等，與國外研究重點有所重疊。

從關鍵字和熱門議題來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) 資訊社會數位落差的現象：數位落差是資訊社會發展併發的現象，在過去十年此現象受到關注，因此公共圖書館與資訊社會關係，社會資本、科技發展與資訊社會、資訊開放取用、隱私權議題顯得重要。
- (二) 學術傳播在資訊社會的重要角色：資訊社會強調合作和溝通，因此社會網絡、合作研究、社會媒體等主題研究比重高。學術傳播也強調研究品質和表現，專利分析也是熱門主題。
- (三) 資訊科技與日常生活及社會關係：由於資訊科技的蓬勃發展，其與民眾日常生活以及社會關係亦產生重大影響。

上述議題無論對臺灣或世界而言，也都是有普世價值、值得重視的主題。除了上述值得持續關注的主題之外，對我國而言，其他值得重視的議題可能是較具在地性意涵的資訊社會現象，例如，臺灣因其獨特的政治狀態，資訊的產製與流動對公民參與、身份認同、政治認同等影響，應該是具有獨特性的主題，也是跨領域學者會感興趣或有合作契機的議題；另外，臺灣社會中較獨特的資訊傳播形式或媒介（含科技樣態與媒體，例如 PTT 作為一種社群空間、嘆浪之於 Twitter、DCard、WooTalk 等）與庶民生活與數位文化的關係，也應該是具有價值的研究主題；再者，是基於上述這些具地方特性的數位媒介而發展出的電子商務或電子資訊服務模式如何轉化經濟、制度、權力/權利關係等議題（包含營利與非營利服務、infotainment、e-Voting、公共服務或商業服務的遞送網絡等）。

此外，本次調查將資訊計量獨立成類，但是就本主題領域目前的熱門趨勢有許多是與資訊計量研究的關懷主題重疊，或是運用資訊計量研究方法來進行的，這個現象也凸顯了近十年間資訊計量的分析學理與技術對圖資學研究的重大影響。未來可將資訊計量與資訊社會二主題領域的論文合併後以 CATAR 分析，獲與會有不同的分析樣態。

十、資訊計量

舉凡書目計量、網路計量、資訊計量等研究領域皆歸屬於資訊計量。本主題領域的熱門議題包含：h-index（與期刊、書目計量指標）、科學研究影響指標、合作研究與共著、共被引分析、Pagerank 與期刊影響係數、科學網絡、作者共被引分析與知識結構、資訊計量法則、共被引分析與科學網絡、期刊影響指數、研究表現、Google Scholar 與引文索引、科學與科技研究資訊計量分析、書目計量指標、Web of Science 引文索引資料庫應用、產官學三螺旋、圖書資訊學資訊計量分析、引用分布與計數、引文分析、網絡分析方法於資訊計量應用等。

本主題領域的熱門關鍵字有：science、impact、indicator、journal、index、pattern、index、network、citation、h-index、performance、information、collaboration、quality、publication、output、innovation、article、technology、Web、model、citation analysis、

knowledge、ranking、productivity、Scopus、scientist、research performance、communication、field、trend、bibliometric indicator、authorship、scientific collaboration 等。

此外，我國在本主題領域的研究重點包含：各學科領域學者學術表現分析、各學科領域資訊計量分析、網路計量分析、學術合作研究分析、各學科領域科學與技術互動分析、引用文獻分析、自我引用分析、期刊與學者評鑑等，與國外研究重點有所重疊。

從熱門議題和關鍵字來看，本主題領域的熱門趨勢如下：

- (一) h-index 相關研究：自從 h-index 推出以來，學界即熱烈討論 h-index 的特性以及將其應用於評估個人、期刊、機構等各層級影響力，從 h-index 衍生的評估指標亦如雨後春筍般出現。
- (二) 引文索引資料庫相關研究：Google Scholar 和 Scopus 的出現打破了 Web of Science 獨尊的局面，這幾年來有許多研究比較三者的相似與相異性，並運用不同的引文索引資料進行研究。
- (三) 科學領域的資訊計量分析：針對不同科學領域應用資訊計量技術進行分析；或是針對產官學界的合作關係以資訊計量技術加以分析。
- (四) 國際與跨領域合作：與資訊與社會主題領域類似，採用資訊計量技術探討國際或跨領域的合作關係，亦是熱門趨勢。

根據分群結果及文獻出版年份來看，資訊計量主題領域有以下前瞻趨勢：

- (一) 更客觀、多元、簡單易懂的學術產出指標：以導引國內學術界正常的發展。
- (二) 建構相關數據庫，長期累積，以提供科研分析與建議之參考。
- (三) 盡量開放政府資料，可由學者專家協助公開資料，讓更多人接觸、取用、應用這些政府可以掌控的科研數據。

十一、檔案學

檔案學與圖書資訊學領域二者有密切的關係，但也各有其專門知識存在。在國內，由於國立政治大學圖書與檔案學研究所的存在，搭起了二者間的橋樑。然而，因為在本次國內外資料蒐集的範圍仍以圖書資訊學領域為主，造成檔案學方面的文獻較少，CATAR 亦無法從中產生分群。因此，檔案學熱門與前瞻議題的產生方式，乃是由專家學者以人工判讀所蒐集的中西文文獻，進而描述其趨勢。茲將本主題領域的熱門趨勢描述如下：

- (一) 檔案編排與描述 (arrangement and description)：檔案編排與描述是檔案管理的基礎，關係到檔案所包含的內容資訊是否能夠完整的呈現，以及是否便於使用者查檢所需的檔案資訊。檔案的編排與描述等同於圖書資訊的分類與編目，但由於檔案資料具有的特質，使得檔案編排與描述的原理與原則迥異於圖書資料。此類文獻探討包括：檔案編排描述理論、規範與標準、檔案分類原則、檔案分類法、檔案權威檔、索引典等內容。為因應載體多元且數量激增之檔案資訊組織工作，檔案編排與描述雖是經常性議題，但因新媒體與新技術變革帶來新的研究重點，故編排與描述文獻始終維持熱

度。

- (二) 檔案鑑定與清理 (appraisal and disposition)：檔案館根據館藏發展政策，鑑選符合使用者需求與社會文化記憶典藏價值之歷史記錄納入館藏。檔案鑑定是對於檔案判定價值的過程，以確認檔案材料是否具有長期保存價值，而值得入藏保存。為判定檔案價值需要有系統與科學化的作業程序，故有各種檔案鑑定理論，以協助進行檔案價值相對客觀的判斷。此類文獻包括：檔案徵集、檔案移轉、檔案鑑定理論與實務、檔案銷毀等研究議題。
- (三) 文書與電子文件管理 (record and electronic record management)：無紙化社會與電子化政府政策之發展趨勢，造就文書與檔案電子化的必然發展，電子文件管理有別於傳統紙質文書檔案管理流程，特別是電子文件內容真實性與長久維護問題備受關注。此類文獻不僅研究文書管理制度、文書格式，更探討電子文件管理及系統 (electronic recordkeeping and systems) 建置，包含檔案資訊化、電子公文管理作業流程與系統開發問題。
- (四) 檔案與歷史研究 (archives and historical studies)：檔案館根據社會需求，對檔案內容進行研究，利用檔案素材編寫檔案參考資料、編輯出版檔案史料和文件彙編、參與編纂史志，或是利用檔案材料撰寫專門著作等，均屬此類檔案研究與出版的範圍。此類文獻包括：檔案內容分析、檔案史料研究成果、檔案館個別主題檔案介紹等內容。

至於本主題領域的前瞻趨勢則有：

- (一) 檔案使用研究：隨著檔案開放應用與政府資訊公開的腳步，檔案使用研究逐漸受到重視，有關檔案使用理念探討與使用調查論述，有逐漸增加情形。目前探討檔案資訊需求、檔案使用行為、檔案檢索歷程、館藏使用紀錄、使用者意見調查等議題文獻量尚屬有限，但為加強檔案資訊對於社會之影響力，進行檔案使用與使用者分析是必然的趨勢。
- (二) 檔案檢索系統：檔案檢索工具是用以儲存、查找以及呈現檔案資訊的憑藉，是在檔案檢索活動中，使用者查詢檔案資訊的必然工具，其介面設計與檢索功能之優劣影響檔案檢索成效。檔案目錄之檢索應該能呈現由下往上的階層架構，而且每一層實體可以對應到唯一的上層實體，亦可向下連結關連內容的下一層實體，層級瀏覽功能是檔案檢索系統特色，如何協助使用者更為直觀理解並設計更貼近使用者檢索行為的檢索功能，成為近年檔案資訊檢索系統熱衷探討的議題，由美國、英國、加拿大等國家檔案檢索系統近年來介面異動頻繁的程度，代表此項議題受到高度的關切。
- (三) 電子文件長期保存：資訊科技突飛猛進，網際網路蓬勃發展，各式各樣的電子文件廣泛應用於個人、政府部門、公司企業，電子文件雖有使用便捷之利，但軟硬體容易過時問題，考驗電子文件長期保存問題。目前多數機關僅達到備份要求，少數配合媒體更新作業，或是將重要文件以印出紙本方式分擔風險，真正考量數位長期保存策略者幾稀，有關電子文件格式轉置、媒體轉置、品質驗證、電子文件修復、軟硬體設備系統保存、儲存媒體銷毀等技術問題，應會持續探討，以協助機關解決電子文件保存、應用及安全等問題。

肆、結論與建議

本次調查設定 2006-2015 年共 10 年的時間範圍，以了解這 10 年間圖書資訊研究領域的熱門與前瞻趨勢。所研究的資料以中西文期刊為主，另輔以科技部圖書資訊專題研究計畫。在英文期刊方面，乃是從 Journal Citation Report 中之 Information Science and Library Science 領域中挑出 19 種期刊作為分析對象；在中文期刊方面則採用「科技部 100-103 年度人文及社會科學專業類學術期刊評比」分級結果中被列為 A 或 B 級的期刊，共分析 5 種中文期刊。

本次調查將來自前述 24 種中英文期刊的文章分成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、檔案學等 11 類主題領域，共分析西文共 11,555 篇、中文共 807 篇（含科技部計畫）。西文文章比例最高的類別前三名分別為資訊計量（25.54%）、資訊服務與使用者研究（20.76%）、資訊系統與檢索（15.85%），中文類別前三名則為資訊服務與使用者研究（27.51%）、資訊與社會（13.75%）、圖書館與資訊服務機構管理（11.90%）（與數位典藏與數位學習研究的比例相似），由此可見我國與外國的研究重點不盡相同。

茲就本次調查結果，歸納圖書資訊領域重點議題如下：

一、以大數據為中心的圖書館管理與使用者研究

近年來，大數據在產業界的推波助瀾下，已經成為一門顯學。國內圖資界雖也有針對大數據進行討論，但仍屬於起步階段。大數據對圖資界的主要啟示應是如何利用資料（數據）來進行圖書館管理決策與使用者服務，例如：以大數據進行讀者導向採購、館藏發展評鑑、讀者利用圖書館各項服務的行為分析、一般或特定族群之資訊行為分析等。

二、基於鏈結資料之資訊與知識組織，以及資訊系統發展

圖書館傳統以 MARC 描述各式資源，為求圖書館資源能廣泛與網際網路上各種服務分享和整合，近年來逐漸興起以語意網、鏈結資料描述圖書館書目資料、數位典藏資料等。目前國內圖資界對鏈結資料的討論仍在起步階段，建議可從 FRBR 書日本體論及其 RDF 標誌著手，除有利於現有 MARC 的 RDA 化、資料互操作外，也有利於未來朝知識本體或鏈結資料發展，也有利於觀察 BIBFrame 的發展。

三、全球脈絡下的在地化資訊行為研究

臺灣因其獨特的政治狀態，資訊的產製與流動對公民參與、身份認同、政治認同等影響，應該是具有獨特性的主題，也是跨領域學者會感興趣或有合作契機的議題；此外，臺灣社會中較獨特的資訊傳播形式或媒介（如 PTT、懶人包、爆料公社）與庶民生活與數位文化的關係亦值得探討。

四、深化的資訊素養及資訊行為研究

網路對於民眾的資訊取得影響日增，但網路上的資訊來源可信度不一，因而突顯了資訊素養和資訊行為的重要性，使得二者在近年依然維持一定的出版能量，預計未來仍會是重要的研究議題。以現有研究成果為基礎，進一步深化特定情境與場域的資訊素養及資訊行為研究是未來可努力的方向。

五、數位度用、研究資料管理、數位人文

數位度用 (digital curation) 是針對數位資產所進行的一連串評價 (appraisal)、數位化、管理、長期保存、取用、加值的規劃和行動 (Digital Curation Centre, 2008)，所謂的數位資產可能包含研究資料 (research data) 或是文化資產 (cultural assets)。我國過去雖有針對文化資產的「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」，但針對研究資料的「研究資料管理 (research data management)」卻由於國內研究學者的需求尚未大量出現而一直缺乏討論與研究。有鑑於國外的研究資助單位 (如 NSF、NIH) 已逐步要求研提計畫者必須有研究資料管理規劃，學術期刊 (尤其是生醫) 亦開始要求開放資料 (open data)，相信數位度用與研究資料管理亦會是國內的前瞻研究議題。

另一方面，數位化並不等於長期保存 (preservation)，後者包含了保存規劃，以及有系統與制度地實施媒體更新、轉置、模擬等相關保存行動。當我國數位化實務已臻成熟之際，下一步應是探討數位長期保存的相關議題。有關數位長期保存之議題，不僅適用於圖書館，更適用於博物館以及檔案館。

再者，數位典藏之後，應進一步思考如何運用數位文本與數位科技，來從事人文社會研究之跨領域整合工作，即為「數位人文」(項潔, 2011)。從國外案例來看，透過圖書資訊領域協助人文與社會學者建構數位人文的案例所在多有，然而國內圖資界在這方面則「僅聞樓梯響」。數位典藏時代的跨域合作在今日應可同樣於「數位人文」落實，圖資界亦能在其中扮演一定角色。

六、圖書資訊學教育的課程改革與認證制度

在目前講求學生學習成效與應用的時代，圖書資訊學教育的學用合一值得關注的課題。近年來舉凡大數據、數位度用、鏈結資料等議題都在在衝擊圖書資訊學理論與實務，無論從圖資教育的課程改革或是館員繼續教育讓學生在就學期間或館員在任職期間瞭解新興議題都是值得關注的。此外，認證制度的落實有利於圖資從業人員的能力更新及專業價值亦是值得探討的議題。

七、合作館藏發展與合作典藏

合作館藏發展除了為圖書館帶來好處，也帶來挑戰。過往的各式合作館藏發展計畫或組織並非都是成功的案例。即使如此，透過合作館藏發展的個案，得以瞭解成功的合作館藏發展的種類、應具備的要件及注意事項，包括圖書館進行合作館藏發展的目的與面臨的挑戰；合作館藏發展的種類，以及圖書館聯盟與合作館藏發展組織的類型。未來的合作館藏發展應同時考量印刷式與數位化，國外館藏數位化合作計畫 (如 HathiTrust (Christenson, 2011)) 的經驗或可做為國內合作館藏發展與合作典藏的參考。

八、圖書館價值與圖書館評鑑

長久以來，一般社會認為身為文明記憶機構（memory institution）的圖書館（以及博物館、檔案館）自有其存在的價值。然而，在此競爭激烈的世紀，圖書館必須提出具體的證據來證明其對讀者、母機構、社會的貢獻。圖書館評鑑雖為證明圖書館價值的方法之一，然則過去的圖書館評鑑多著重於圖書館投入（input）與產出（output）；未來的圖書館評鑑應進一步從成效（outcome）與對讀者的影響（impact）層面，以多元、讀者為中心的方式證明圖書館存在的價值。

九、資訊計量與學術傳播

近年來包含學術合著網絡、國際與區域學術合作研究、學術與研究機構評比等與學術傳播相關的議題頗受學術界重視。從本次調查中亦可發現，資訊計量技術在學術傳播方面的應用十分廣泛，但若僅止於計量研究，可能導致知其然而不知其所以然，建議未來可融合質性與量化研究方法進行學術傳播議題的探討。

參考書目

- 王石番 (1991)。傳播內容分析法：理論與實證。臺北市：幼獅。
- 王佳煌、潘中道、郭俊賢、黃瑋瑩 (譯) (2002)。當代社會研究法：質化與量化途徑。(原作者：W. L. Neuman)。臺北市：學富文化。
- 曾元顯 (2011)。文獻內容探勘工具-CATAR-之發展和應用。圖書館學與資訊科學，37 (1)，31-49。
- 曾元顯、林瑜一 (2011)。內容探勘技術在教育評鑑研究發展趨勢分析之應用。教育科學研究期刊，56 (1)，1-32。
- 項潔 (2011)。序。載於項潔 (主編)，數位人文研究叢書 1：從保存到創造：開啟數位人文研究 (頁 1)。臺北市：臺大出版中心。
- 潘慧玲、陸偉明、黃慕萱、謝仲裕、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。
- Ashford, S. J., & Taylor, M. S. (1990). Adaptation to work transitions: An integrative approach. *Research in personnel and human resources management*, 8, 1-39.
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe, Ill: Free Press.
- Christenson, H. (2011). HathiTrust: A research library at web scale. *Library Resources & Technical Services*, 55(2), 93-102.
- Digital Curation Centre (2008). What is digital curation? Retrieved from <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>.
- Gati, I., Krausz, M., & Osipow, S. H. (1996). A taxonomy of difficulties in career decision making. *Journal of counseling psychology*, 43(4), 510.
- Griffiths, D. E., Hart, A. W., & Blair, B. G. (1991). Still another approach to administration: Chaos theory. *Educational Administration Quarterly*, 27(3), 430-451.
- Kerlinger, F. N. (1979). *Behavioral Research: A Conceptual Approach*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Savickas, M. L. (1997). Career adaptability: An integrative construct for life-span, life-space theory. *Career Development Quarterly*, 45, 247-259.
- Thompson, W. R. (2015). Worldwide survey of fitness trends for 2016. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 19(6), 9-18.

附件

高等教育領域 CATAR 分析結果

一、選取 WOS 分析刊物篇數 (合計 18 本刊物)

西元年度 期刊名稱	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	總計	發刊 趨勢
HIGHER EDUCATION	53	80	83	93	84	89	96	88	109	117	892	4.96
STUDIES IN HIGHER EDUCATION	41	40	44	57	56	55	59	97	123	113	685	9.08
ASSESSMENT & EVALUATION IN HIGHER EDUCATION	0	0	53	55	56	55	70	69	64	73	495	2.85
HIGHER EDUCATION RESEARCH & DEVELOPMENT	0	0	30	42	49	55	57	76	86	93	488	8.86
BRITISH EDUCATIONAL RESEARCH JOURNAL	39	43	40	45	47	48	50	49	54	57	472	1.82
OXFORD REVIEW OF EDUCATION	39	34	46	40	44	39	43	45	40	41	411	0.36
RESEARCH IN HIGHER EDUCATION	37	33	38	35	37	40	38	37	34	38	367	0.14
JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH	28	32	26	35	20	36	36	39	38	37	327	1.25
JOURNAL OF HIGHER EDUCATION	34	24	25	25	29	27	32	29	29	30	284	0.23
COMPARATIVE EDUCATION	22	26	23	27	26	27	29	30	28	29	267	0.72
HARVARD EDUCATIONAL REVIEW	15	24	21	45	20	28	21	34	22	21	251	0.25
EDUCATIONAL EVALUATION AND POLICY ANALYSIS	15	14	15	22	23	24	23	24	25	38	223	2.02
COMPARATIVE EDUCATION REVIEW	23	14	23	16	18	19	24	26	25	24	212	0.76

西元年度 期刊名稱	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	總計	發刊 趨勢
REVIEW OF HIGHER EDUCATION	14	16	17	15	18	19	26	17	18	18	178	0.51
INTERNATIONA L JOURNAL OF SUSTAINABILIT Y IN HIGHER EDUCATION	0	0	0	0	26	25	26	27	31	40	175	2.54
SOCIOLOGY OF EDUCATION	15	16	15	15	16	17	20	25	16	17	172	0.51
CAMBRIDGE JOURNAL OF EDUCATION	0	0	0	0	23	26	31	31	27	29	167	0.94
合計	375	396	499	567	619	655	706	769	795	844	6225	2.97

二、選取 WOS 刊物關鍵詞頻率 (註：關鍵詞從 WOS 資料庫載下已遺漏 2,178 篇，故本表僅供參考)

序號	關鍵詞	出現次數
1	higher education	535
2	assessment	164
3	feedback	75
4	university	72
5	sustainability	72
6	universities	69
7	gender	69
8	diversity	66
9	sustainable development	62
10	policy	61
11	doctoral education	60
12	international student	60

三、選取 WOS 刊物書目對分析結果

序號	叢集關鍵字 (CATAR 原始結果)
1	feedback, assessment, student, learn, perception
2	college, student, engagement, climate, outcome
3	college, school, influence, student, social
4	evaluation, student evaluation, teach, validity, rate
5	approach, learn, student, relationship, perception
6	teach, development, teacher, academic, practice
7	faculty, satisfaction, job, academic, research
8	research, undergraduate, teach, experience, learn

序號	叢集命名 (經專家修正)
1	學生學習與回饋
2	學生學習投入
3	影響大學學習因素
4	高教評鑑
5	高等教育學習方法
6	高等教育教學研究
7	教職員研究
8	研究為本之教學與學習

四、選取 WOS 刊物共現字分析結果

序號	叢集關鍵字 (CATAR 原始結果)
1	international student, higher, academic, higher education, university
2	teach and learn, higher education, university, academic, teacher
3	high school, student, take, author, course
4	sustainability, engineer, purpose, course, design
5	supervision, supervisor, doctoral, research, relationship
6	academic achievement, school, student, model
7	governance, reform, university, higher education, public
8	diversity, racial, campus, interaction, college
9	read, text, comprehension, reader, research
10	parent, children, involvement, parental,

序號	叢集命名 (經專家修正)
1	國際學生學習與流動
2	大學教與學
3	本關鍵字不適用，論文以中等教育為主
4	永續教育
5	博士教育
6	大學生學術成就表現
7	大學治理與改革
8	高等教育多元性
9	本關鍵字不適用，論文以中等教育為主
10	本關鍵字不適用，論文以中等教育為主

	family		
11	feedback, mark, tutor, assignment, student	11	學生學習回饋
12	community college, student, transfer, degree, attainment	12	社區大學轉銜(一般大學)

五、選取 WOS 刊物趨勢—書目對分析

Cluster	篇數	趨勢	各年度文章篇數									
			'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
1. 學生理解與回饋	126	1.88	6	0	9	10	14	11	11	27	19	19
2. 學生參與	124	-0.34	14	11	13	16	9	20	10	9	12	10
3. 大學生的社會影響力	73	0.21	4	4	11	8	9	9	6	8	3	11
4. 教學評量	54	0.76	1	0	5	5	5	6	12	7	7	6
5. 學生學習方法	86	0.16	4	9	9	12	7	10	11	6	11	7
6. 學術發展	50	-0.06	4	1	13	4	5	4	7	1	7	4
7. 教職員滿意度	35	0.16	3	4	3	2	3	5	4	0	5	6
8. 研究、教學與學習經驗	62	0.87	1	5	3	5	5	7	10	7	10	9

六、選取 WOS 刊物趨勢—共現字分析

Cluster	篇數	趨勢	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1. 國際學生	53	0.47	2	2	7	5	4	3	11	8	6	5
2. 大學教與學	63	0.08	4	8	7	7	3	6	11	1	12	4
3. 課程	69	0.62	3	3	7	9	10	6	3	7	8	13
4. 課程設計可持續性	33	0.76	1	1	1	1	2	3	7	4	5	8
5. 博士研究的指導	37	0.71	1	1	2	1	4	4	6	6	5	7
6. 學術成就	29	-0.05	0	3	3	2	4	4	6	3	2	2
7. 大學治理與改革	33	0.25	2	3	2	2	5	3	1	8	4	3
8. 種族差異	38	0.10	3	2	6	4	4	2	4	6	2	5
9. 閱讀理解	43	0.24	3	5	4	1	6	3	5	6	4	6
10. 家庭關係	36	0.19	4	0	3	4	4	8	1	2	6	4
11. 學生回饋	48	0.55	2	1	2	5	8	6	4	9	7	4
12. 社區大學轉型	55	0.47	3	7	3	6	4	5	4	6	5	12

*趨勢 (slope) 計算方法為，依據叢集歷年之文章篇數所畫迴歸線之斜率。

正數代表持續增加，負數代表趨勢減緩。數值越大越具有趨勢性，反之則減少。