

近十年心理健康研究英文文獻的視覺化分析

孔燕* 朱芬 朱曉果 趙陽 郜曼

摘要

利用 HistCite 和 CiteSpace 視覺化軟體，以“mental health”為檢索主題詞，以 web of science 核心合集資料庫 2006-2016 年收錄的 629 篇英文文獻為研究物件，探析心理健康領域的研究現狀和研究熱點。結果顯示：近十年來，(1) 心理健康研究的文獻數量呈上升趨勢，以美國、英國為首的西方發達國家上升較快；(2) 高水準論文多刊載於醫學、精神病學、心理學期刊，分別以 Hoge CW、Kessler RC、Smith TC 為首形成了三個核心的學術群；(3) 心理健康、抑鬱、美國、患病率、創傷後應激障礙是高頻關鍵字。高被引文獻的聚類分析表明：研究方式更加多元，研究角度更加新穎；複雜性疾病的相互作用機制研究依然是心理健康領域研究的重點。

關鍵字：心理健康；視覺化分析；英文文獻

孔燕*	中國科學技術大學人文與社會科學學院 (kongyan@ustc.edu.cn)
朱芬	中國科學技術大學人文與社會科學學院
朱曉果	中國科學技術大學人文與社會科學學院
趙陽	中國科學技術大學人文與社會科學學院
郜曼	中國科學技術大學人文與社會科學學院

壹、引言

健康是人類關注的永恆主題，生理健康和心理健康則是個體整體健康的兩個重要組成部分。世界衛生組織 2001 年曾提出要正確看待心理健康問題，對心理疾病要有新的理解，同時提供治療的信心；並指出被長久忽略的心理健康對個體的整體良好狀態至關重要，社會和國家必須重新認識這一點。中國大陸正處於複雜的轉型時期，快速的工業化進程對國民心理健康的影響巨大，中國大陸公民的心理健康狀態不容樂觀（李珺、李大光，2012）。而且，在現代快節奏生活方式下，個體心理健康問題日益突出，且表徵形式愈加多樣，心理健康研究也在不斷地聚焦熱點，以適應這種新的變化趨勢。

隨著科研、商業、政府等部門對大資料的愈發重視，資訊視覺化技術正處於飛速發展時期。在眾多基於引文網路的視覺化分析系統中，知識圖譜是國際知識計量學界最為公認的技術之一（Chen, Ibekwe-Sanjuan, & Hou, 2010）。該技術應用範圍廣泛，特別是在探討學科前沿、科學發現、科學合作等方面極具應用價值（劉則淵、陳超美、侯海燕、王賢文，2009）。

因此，筆者借助視覺化分析工具 HistCite 和 CiteSpace 梳理近十年心理健康研究的高水準英文文獻，理出心理健康研究領域文獻的時空分佈，瞭解其發展的現狀和趨勢；透過核心期刊和作者的分析明晰心理健康領域的研究走向和高產作者；最主要的，可以從關鍵字的共現以及高被引文獻的聚類圖譜發現該領域研究的熱點話題和前沿。

貳、研究方法

本研究採用 HistCite 和 CiteSpace 分析方法。HistCite 是美國著名資訊學家、被譽為「SCI 之父」的尤金·加菲爾德（Eugene Garfield）以及他的同事們共同開發的一套引文編年視覺化分析軟體（李運景、侯漢清、裴新湧，2006）。CiteSpace 由美國德雷克賽爾大學（Drexel University）的陳超美博士研究開發，可用於探測和分析學科研究前沿的變化趨勢以及研究前沿與其知識基礎之間，不同研究前沿之間的相互關係（陳超美，2009）。資料來源於 web of science 資料庫的子庫：web of science TM 核心合集。以「主題」為檢索項，以“mental health”為檢索式，資料時間限定為 2006-2016.5，出版類型為 article，精煉匹配 ESI 高水準論文（highly cited papers 及 hot papers）後，共計檢索出 629 篇文獻。

三、研究結果與分析

一、心理健康研究英文文獻的時空分佈

(一)時間分佈

從圖 1 中可以發現，從 2006 年到 2015 年，心理健康領域的高水準英文文獻整體數量上呈現上升趨勢，其中，2010 年和 2013 年的文獻數量出現了兩個小高峰。2010 年，以美國為首的歐美國家相繼頒佈了一系列健康促進政策，如美國頒佈了《國民健康目標 2010》，提出了 2010 奧巴馬醫改計畫；2012 年，加拿大心理健康委員會(NHCC)發佈《改變方向，改變生活：加拿大心理健康策略》(Changing Directions, Changing Lives: The Mental Health Strategy for Canada)。2016 年因為只統計了前 5 個月，所以未參與資料分析。綜合地看，心理健康研究領域的高品質文獻不斷增加，研究熱度不減。

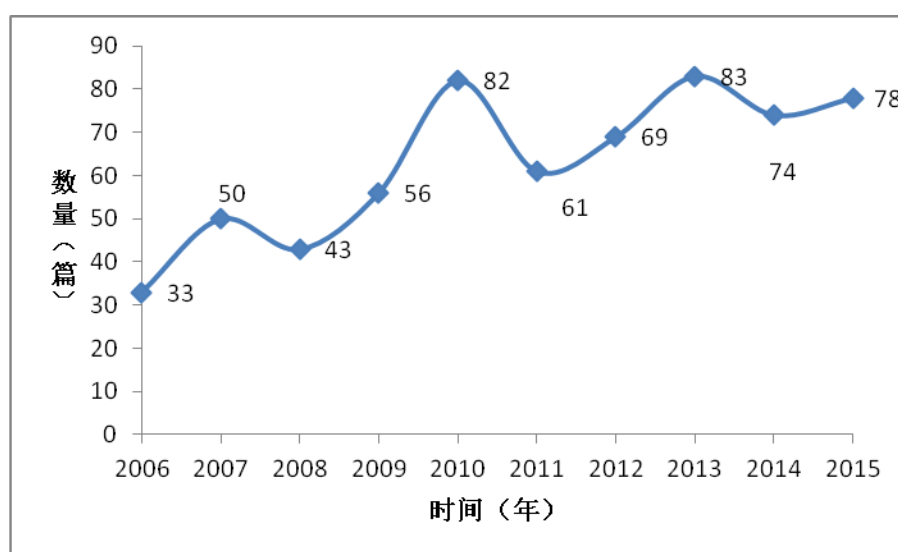


圖 1 2006-2015 文獻數量分佈圖，圖中顯示自 2006 年到 2015 年的文獻發表量。

(二) 國家 (地區) 分佈

文獻的國家 (地區) 發文數量和被引頻次分佈表，可直觀反映不同國家 (地區) 對心理健康研究領域的關注度和貢獻度。表 1 從研究文獻總量和被引頻次總和兩個維度來呈現文獻的國家 (地區) 分佈差異。研究文獻總量位於前五的國家分別為：美國、英國、澳大利亞、加拿大、荷蘭。文獻被引頻次總和排序前五的國家分別為：美國、英國、加拿大、中國、德國。美國是較早開始心理健康研究的國家，隨後該領域在歐美國家發展起來。美國、英國、加拿大在兩項維度中排名都靠前，表明其研究具有較大的影響力。澳大利亞雖起步晚，但具備先進的實驗設備，近十年研究發展迅速。中國和德國雖然研究文獻的數量不多，但其被引頻次排名靠前，說明其對心理健康亦有較深入的研究。

表 1

國家（地區）發文數量和被引頻次分佈表

排名	國家（地區）	發文數量	排名	國家（地區）	被引頻次
1	美國	445	1	美國	466
2	英國	125	2	英國	91
3	澳大利亞	58	3	加拿大	54
4	加拿大	54	4	中國	42
5	荷蘭	53	5	德國	41
6	德國	44	6	義大利	34
7	義大利	31	7	荷蘭	33
8	中國	31	8	紐西蘭	32
9	西班牙	31	9	西班牙	31
10	法國	26	10	澳大利亞	28

二、心理健康研究英文文獻的核心期刊及作者分佈

（一）核心期刊分佈

期刊的發文數量和被引頻次分佈，可以大致判斷該領域研究進展和研究趨勢。依據被引頻次數值降冪排列，確定了位於前八的期刊。發文數量作為參照資料，如表 2 所示。

被引頻次位於前三的期刊分別為《美國公共衛生雜誌》（*American Journal of Public Health*）、《美國醫學會雜誌》（*Journal of the American Medical Association*）以及《柳葉刀》（*Lancet*）。《美國公共衛生雜誌》是美國最富有影響力的公共衛生領域雜誌；《美國醫學會雜誌》和《柳葉刀》都是國際上公認的醫學週刊，前者主要刊登臨床及實驗研究論文、編者述評、讀者來信、相關書評等類型文獻，同時也向讀者提供醫學及衛生保健領域的非臨床性資訊。《柳葉刀》屬於醫學期刊，主要刊載原創性的研究論文、評論文章等。

《普通精神病學文獻》（*Archives of General Psychiatry*）雖然被引頻次僅排第四，但發文量最高。2015 年影響因數為 14.480（2015 年 6 月更新）。說明該刊對心理健康學術研究意義重大。

此外，《心理健康的管理和政策及心理健康服務研究》（*Administration & Policy in Mental Health & Mental Health Services Research*）、《內科醫學檔案》（*Archives of Internal Medicine*）、《社會科學與醫學》（*Social Science & Medicine*）、《美國精神病學雜誌》（*American Journal of Psychiatry*）等期刊也位於前八位。

從核心期刊的分佈情況，可以看出心理健康研究與多個學科的發展息息相關，如醫學、精神病學、心理學、社會學等。

表 2
核心期刊分佈表

排名	期刊	被引頻次	發文數量
1	American Journal of Public Health	65	42
2	JAMA-Journal of the American Medical Association	61	15
3	Lancet	50	32
4	Archives of General Psychiatry	48	43
5	Administration & Policy in Mental Health & Mental Health Services Research	24	10
6	Archives of Internal Medicine	18	6
7	Social Science & Medicine	18	27
8	American Journal of Psychiatry	14	14

(二)核心作者分佈

通過所發表的論文數量以及發表論文的被引頻次，可以瞭解論文作者對特定領域研究的貢獻程度，貢獻程度較高的作者即構成該領域的核心作者群。瞭解和追蹤這些研究者的研究主題和方向，可以說明我們快速掌握某一領域的研究重點和發展趨勢（劉敏、李興保，2012）。

表 3
作者分佈統計表

排名	被引作者	被引頻次	發文數量
1	Hoge CW	59	6
2	Kessler RC	40	25
3	Auchterlonie JL	39	2
4	Milliken CS	39	2
5	Smith TC	36	6
6	Posada-Villa J	23	13
7	Ryan MAK	23	3
8	Wells TS	23	4
9	Aguilar-Gaxiola S	22	7
10	Lee S	22	8

如表 3 所示，Hoge CW 的文獻被引頻次排名第一。Hoge CW 來自美國懷特

裡德研究所，主要負責精神病學和行為科學部門工作，研究方向是軍人的心理健康與創傷後應激障礙。Auchterlonie JL、Milliken CS 和 Hoge CW 屬於同一個學術群，研究方向基本一致。三者發文數量不高，但被引率高，是近年具有核心影響力的作者。

Kessler RC 被引頻次排列第二，但發文數量居於首位。Kessler RC 作為美國國家共病調查中心（National Comorbidity Survey, NCS）首席科學家，也是 WHO 發起的世界心理健康調查（World Mental Health survey, WMH）的合作指導者，在 28 個國家進行了超過 20 萬人次的 WMH 流行病學調查，並對一般職業條件下人員的精神疾病與情緒問題進行追蹤。Posada-Villa、Aguilar-Gaxiola S、Lee S 被引較高的文章多和 Kessler RC 合作。主要包括 PTSD、重症抑鬱、雙相譜系障礙、酒精成癮與依賴和 ADHD 等精神疾病的流行病學調查。

Smith TC、Ryan MAK 和 Wells TS 三人主要圍繞軍事人員的前瞻性流行病學佇列研究。前瞻性佇列研究是佇列研究的基本形式，作為人群研究中可信度較高的研究方法之一，具有病因學證據強度高、可獲得人群基線資料、可證實預防措施的有效性等不可比擬的優勢(錢碧雲、李焱晶、張增利、張作文、董爾丹,2013)。

三、心理健康研究的高頻關鍵字和高被引文獻的聚類分析

(一) 關鍵字分析

關鍵字是對文獻內容的高度提煉，關鍵字共現分析可以反映某個時間段內先進的研究方法、迫切需要解決的熱點問題或者研究者們感興趣的學術話題。將 629 篇英文文獻導入 CiteSpace，設定單位時區為 1 年，即可以得到 11 個單位時間分區；之後在“Node type”面板選擇“key word”進行高頻關鍵字分析，同時閾值分別設定為(2,2,20)，(4,3,20)，(3,3,20)，表示關鍵字出現次數大於 2，關鍵字共現次數大於 3，關鍵字間相似係數大於 0.2。通過此條件共得到 262 個關鍵字節點和 512 條關鍵字間的連線，如圖 2 所示。

由圖 2 中圓圈的大小可以判斷，Mental-Health（心理健康）、Depression（抑鬱）、United-States（美國）、Prevalence（患病率）、Post-traumatic-stress-disorder（創傷後應激障礙）等，是近十年來的研究熱詞。在這些關鍵節點中，mental-health 為主題搜索詞，故所搜集的文獻多涉及心理健康的概念或者研究邊界的界定，因此這組關鍵字的頻次最高。美國因重症抑鬱導致的疾病負擔在全球 291 種病損中排名第 5，高於其他任何一種精神疾病，足以解釋美國學界何以如此持久地高度關注該病（US Burden of Disease Collaborators, 2013）。而美國的心理健研究較早且文獻高產，以美國為背景進行研究既有實際意義，也有借鑒意義，從而成為了高頻關鍵字。Prevalence 也稱「流程度」，通過研究疾病的流行規律去探索疾病病因，也是許多心理健康領域的研究者們共同關注的熱點話題。

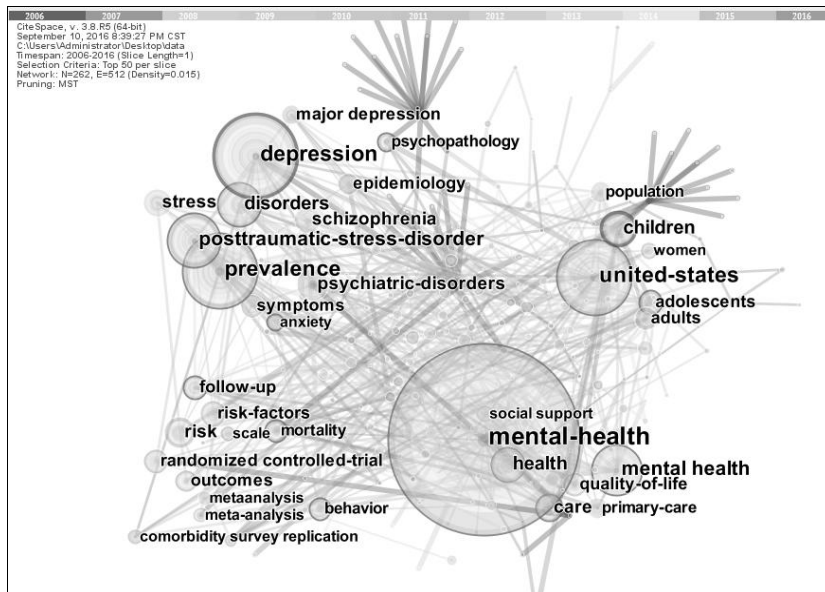


圖 2 高頻關鍵字分佈圖，注：以節點 (Node) 的大小表示關鍵字出現頻次的高低；以年輪的形式表示關鍵字在不同時間段內的出現頻次，由內向外依次為 2006 至 2016 年；結點間的連線表明關鍵字具有共現關係。

由圖 2 中圓圈的大小可以判斷，Mental-Health (心理健康)、Depression (抑鬱)、United-States (美國)、Prevalence (患病率)、Post-traumatic-stress-disorder (創傷後應激障礙)等，是近十年來的研究熱詞。在這些關鍵節點中，mental-health 為主題搜索詞，故所搜集的文獻多涉及心理健康的概念或者研究邊界的界定，因此這組關鍵字的頻次最高。美國因重症抑鬱導致的疾病負擔在全球 291 種病損中排名第 5，高於其他任何一種精神疾病，足以解釋美國學界何以如此持久地高度關注該病 (US Burden of Disease Collaborators, 2013)。而美國的心理健康研究較早且文獻高產，以美國為背景進行研究既有實際意義，也有借鑒意義，從而成為了高頻關鍵字。Prevalence 也稱「流程度度」，通過研究疾病的流行規律去探索疾病病因，也是許多心理健康領域的研究者們共同關注的熱點話題。

Post-traumatic-stress-disorder 主要與社會背景相關聯，美軍曾在阿富汗和伊拉克戰場投入了大量兵力，長時間在跨文化環境下執行任務使許多士兵承受巨大壓力，出現應激障礙。

(二)高被引文獻分析

文獻的被引頻次反映了該文獻被其他研究者關注的程度，以及對於其他研究者相關研究的影響程度。通常被引頻次越高的文獻領域內影響力越大，可以被確定為核心文獻(張思琦、張文蘭、李寶，2012)。在進行高被引文獻的聚類分析前，先借助 HistCite 軟體中被引頻次降序排列，選取了前五篇核心文獻進行分析，大致瞭解心理健康研究領域的熱點話題。

如表 4 所示，Hoge CW 主筆撰寫的駐伊拉克或阿富汗士兵的心理健康問題

研究文獻，被引頻次最高。這三位研究者對參戰士兵心理健康問題的縱向評估研究，是被引頻次排列第二位的文獻。該結果與上述著者分析結果吻合。以 Smith TC 為首的學者群，關於美國軍事人員創傷後應激障礙和精神障礙的佇列研究分列在第三和第五位。排列在第四位的文獻是由 Seal KH 主筆、關於退役軍人精神疾病的研究。

表 4
核心文獻排序表

排名	著者/年份/篇名	被引頻次
1	Hoge CW, Auchterlonie JL, Milliken CS (2006) Mental health problems, use of mental health services, and attrition from military service after returning from deployment to Iraq or Afghanistan	24
2	Milliken CS, Auchterlonie JL, Hoge CW (2007) Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war	15
3	Smith TC, Ryan MAK, Wingard DL, Slymen DJ, Sallis JF, et al. (2008) New onset and persistent symptoms of post-traumatic stress disorder self reported after deployment and combat exposures: prospective population based US military cohort study	12
4	Seal KH, Bertenthal D, Miner CR, Sen S, Marmar C (2007) Bringing the war back home - Mental health disorders among 103 788 US veterans returning from Iraq and Afghanistan seen at Department of Veterans Affairs facilities	11
5	Riddle JR, Smith TC, Smith B, Corbeil TE, Engel CC, et al. (2007) Millennium Cohort: The 2001-2003 baseline prevalence of mental disorders in the US military	10

(三) 高被引文獻的聚類分析

高被引文獻的圖譜分析不僅可以清晰地展示領域研究中的經典成果，還可以進一步透過其聚類分析來探尋研究熱點的聚合情況。圖 3 通過提取高被引文獻中摘要的相似詞，進行 TF*IDF 演算法後的聚類分析圖。聚類圖譜有兩種呈現方式：模組式和時間式，本研究選取 Timeline（時間式）。模組性（Modularity）及剪影度（Silhouette）是衡量共被引網路和聚類品質的結構性指標，兩者取值均於 0~1 之間（劉健，2013）。圖 3 的模組性指標值為 0.80，剪影指數值為 0.65，信度較好。圖 3 中幾何體面積的大小和聚類規模成正比，數值 0-10 是按照聚類規模排序的數值，每一個聚類都有一個核心詞彙，即聚類標籤。圖中共有 19 個聚類，位於前 10 的聚類分別是：randomized efficacy trial（隨機效用實驗）、statistics and numerical data（數理統計）、early intervention（早期干預）、alcohol-use-disorder（酒精濫用障礙）、incarceration（監禁）、telemental health（遠端心理健康）、burnout（倦怠）、environment（環境）、assessment device（功能評估）、complex diseases（複雜性疾病）、racial/ethnic discrimination（種族／民族歧視）。

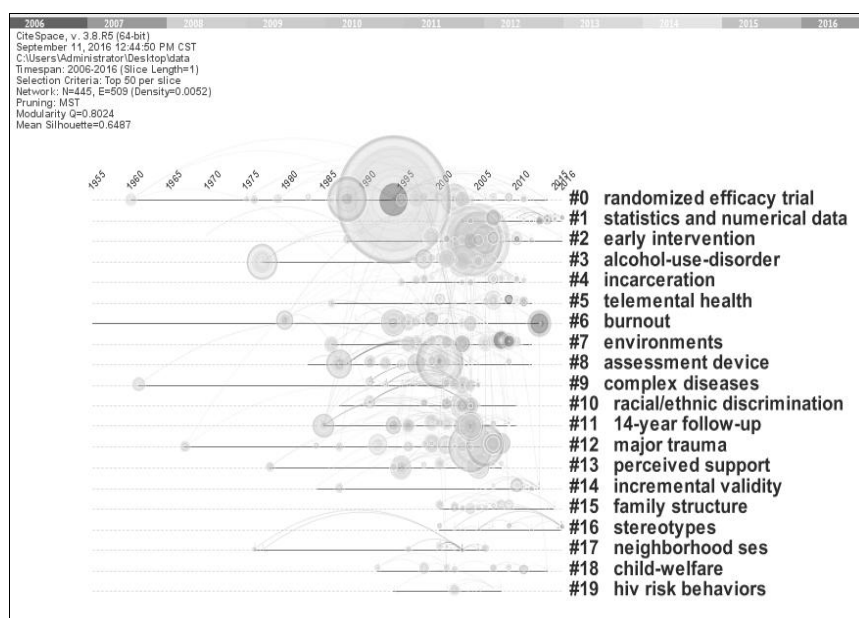


圖 3 高被引文獻聚類圖譜，圖中顯示將高被引文加以聚類後的分佈狀態。

綜合這些聚類標籤，細讀聚類後的英文文獻，大致可以看出近 10 年心理健康研究領域的研究方向：（1）研究範式多元，如對研究物件疾病康復效用的實證研究、對流行病學調查結果的數理統計、家庭功能評估量表的運用和干預研究等，豐富了研究手段；（2）研究角度新穎，如心理矯正對非監禁服刑人員的心理健康影響研究、遠端心理諮詢服務在解決軍隊士兵心理健康問題時的作用、職業倦怠的影響因素分析、種族或民族等社會環境因素對心理障礙治療的顯著作用研究等，為後續的研究提供了多樣的視角；（3）複雜性疾病的相互作用機制研究依然是心理健康領域研究的重點。人類複雜性疾病主要以慢性非傳染性疾病和心理、精神類疾病為主，心理疾病與行為疾病以及其他心理障礙併發時的相互作用研究一直是研究者們關注的熱點話題，也是聯繫生物、醫學等學科研究的紐帶。

肆、結論

本文通過引文分析法與視覺化圖譜清晰直觀地梳理了心理健康英文文獻的研究現狀與研究熱點。近十年間心理健康研究數量整體呈上升趨勢。從研究國別分佈中可以看出，美國、英國、加拿大為心理健康研究的重鎮，中國和德國是後起之秀。心理健康領域核心期刊的分佈也以歐美為主，涵蓋了精神病學、醫學和心理學等領域。核心作者主要包含三組，Hoge CW 牽頭的軍人心理健康和創傷後應激障礙的研究，Kessler RC 牽頭的流行病學調查結果分析，Smith TC 牽頭的軍事人員的前瞻性流行病學佇列研究。

根據高頻關鍵字的分佈圖譜，心理健康研究的熱點詞包括心理健康、抑鬱、美國、患病率、創傷後應激障礙。高被引文獻分析的核心詞可以概括為心理健康、軍事人員、創傷後應激障礙，與核心作者的分析與文獻高頻次的分析大致相似。高被引文獻的聚類分析表明，研究範式更加多元；研究角度更加新穎；複雜性疾病的相互作用機制研究依然是心理健康領域研究的重點。

心理健康問題的普遍性存在，成為制約個人身心發展和社會整體發展的重要因素，其研究性工作的重要性不言而喻。視覺化分析工具可以形象地展示心理健康領域研究文獻的整體概況。但工具也有不完善的地方，如引文偏見的存在，各種原因和目的的偽引、漏引，尤其是為拔高著者身份的自引、互引和為掩遮某種聯繫的漏引，都會給引文分析帶來誤差（楊思洛，2011）。以後的研究為了規避工具的不足，可以利用多種視覺化分析軟體，注重資料來源的規範性，再綜合對比不同軟體在同類維度的分析結果，這樣得出的研究結論會更加全面、更具有說服力。

參考文獻

- 劉則淵、陳超美、侯海燕、王賢文 (2009)。邁向科學學大變革的時代。 **科學學與科學技術管理**, **30** (7), 5-12。
- 李琚、李大光 (2012)。中國公眾心理健康素養的探索研究。 **科普研究**, **7** (2), 34-41。
- 李運景、侯漢清、裴新湧 (2006)。引文編年視覺化軟體 HistCite 介紹與評價。 **圖書情報工作**, **12**, 135-138。
- 陳超美 (2009)。CiteSpace II: 科學文獻中新趨勢與新動態的識別與視覺化。 **情報學報**, **28** (3), 401-421。
- 劉敏、李興保 (2012)。移動學習領域的視覺化引文分析。 **電化教育研究**, **11**, 44-49。
- 錢碧雲、李淼晶、張增利、張作文、董爾丹 (2013)。我國流行病學佇列研究的現狀與展望—2012 年度預防醫學學科發展戰略研討會綜述。 **中國科學基金**, **3**, 138-142。
- 張思琦、張文蘭、李寶 (2012)。國外近十年深度學習的研究現狀與發展趨勢。 **遠端教育雜誌**, **2**, 66-67。
- 劉健 (2013)。 **國外中繼資料研究前沿與熱點視覺化探討** (未出版碩士論文)。南京大學圖書館學專業, 南京。
- 楊思洛 (2011)。引文分析存在的問題及其原因探究。 **中國圖書館學報**, **3**。
- Chen, C., Ibekwe-SanJuan, F., & Hou, J. (2010). The structure and dynamics of cocitation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *61*(7), 1386-1409.
- US Burden of Disease Collaborators. (2013). The state of US health, 1990-2010. Burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*, *310* (6), 591- 608.

Visual analytics of English publications in mental health research over the last decade

Yan Kong Fen Zhu* Xiao-Guo Zhu
Yang Zhao Man Gao

Abstract

Using HistCite and CiteSpace, this paper conducted a visual analytics of 629 journal articles published in science websites between 2006 and 2016 to determine current status and trend in mental health studies. The results indicated that: (1) The number of English publications in mental health is increasing, especially in developed countries such as the United States and Britain; (2) High-quality papers are mostly found in medical, psychiatric and psychological journals and three core academic groups headed by Hoge CW, Kessler RC and Smith TC respectively; (3) “Mental health”, “depression”, “the United States”, “prevalence” and “post-traumatic stress disorder” are high frequency keywords. Cluster analysis of highly cited articles showed that these studies are characterized by more diversified research methods and more innovative perspectives, and that studies of interactive mechanisms in complex diseases remain a research focus in mental health.

Keywords: mental health, visual analytics, English publication

Yan Kong*	School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology of China (kongyan@ustc.edu.cn)
Fen Zhu	School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology of China
Xiao-Guo Zhu	School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology of China
Yang Zhao	School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology of China
Man Gao	School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology of China