國立政治大學教育學院學校行政碩士在職專班

碩士學位論文

教師賦權增能知識基礎與熱點前沿之可視化分析

Visual Analysis of the Intellectual Bases, Research Hotspots and Fronts of Teacher Empowerment

國立政治大學 National Chengchi University

指導教授：吳 政 達 博士

研究生：鄭 瑋 婷 撰

中 華 民 國 一〇九 年 七 月

DOI:10.6814/NCCU202000785

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

謝辭

還記得新生報到那日踏入井塘樓，暗自想著修業三年會是漫漫長的一段日子。沒想到韶光荏苒，一眼瞬間即將從政治大學畢業。每個上課的週末，都是我充電增能的時刻，感謝學行碩班每位滿腹經綸、學識涵養豐富的教授們—秦夢群老師、湯志民老師、吳政達老師、郭昭佑老師、張奕華老師、胡悅倫老師及王鍾和老師，透過幽默風趣的授課方式，教導新知與行政上的眉眉角角，得以開拓我的新視野，並在工作中學以致用。

在撰寫論文的期間，閱讀了無數篇的文獻，當思緒雜亂無章，無法定下心時，我總會看看前人所寫的謝辭，揣想自己完成論文的那天，並在內心替自己加油打氣。終於，輪到我寫謝辭了，內心充滿激動與感恩。這篇論文的完成，首先由衷地感謝我的指導教授吳政達老師。感謝吳老師在擔任校長重任，如此繁忙之際，撥冗給予我論文寫作上的指導，除了提供意見外，也教導我許多檢索、閱讀文獻的技巧、推薦軟體操作工具書單等等。感謝口試委員郭昭佑老師與閻自安老師，詳盡仔細的審視論文，給予專業指導及意見，使我的論文更臻完善。

接著要感謝第 19 屆學行碩班的同學們，能夠在政大與優秀的你們相遇，是值得珍惜的緣分，希望夥伴們未來在各方皆能大放異彩，為校爭光。謝謝我任職的大崗國中徐如君校長，總是關心著我的寫作進度，並給予無條件的溫暖支持。謝謝我的家人，我的媽媽、乾爹、哥哥、姊姊、阿公、阿嬤，包容我寫作期間造成的各種不便、承接我因寫作壓力而產生的壞情緒，並時常提醒我記得放鬆與休息。最後，我要感謝我自己，謝謝我自律、執著與要求完美的個性，督促自己能夠準時畢業取得學位，並且在學位口試中獲得老師們的高度讚賞及肯定。這一路走來很不容易，也曾有過萬念俱灰的時刻，謝謝我撐過來了，謝謝！這份榮耀獻給我最愛的家人。

鄭瑋婷 謹誌於政大井塘樓 109 年 7 月

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

摘要

十二年國民基本教育課程總綱的革新浪潮下，學校全體成員共同參與的意識抬頭，提倡以學校為中心發展校本課程及領導者權力下放，第一線教師成為課程研究、詮釋及發展的重要核心角色，顯見教師賦權增能的重要性。而現今資訊技術的蓬勃發展有利於教育研究的數據蒐集與檢索，龐雜大量的資訊透過知識圖譜的可視化分析，可進行系統性的整理，以做為教學決策、教育革新等方面的參考依據。

本研究使用 WoS 核心合輯資料庫社會學科索引做為文獻來源，以「教師賦權增能」（teacher empowerment）做為主題詞檢索，共得 683 篇主題文獻。剔除無關文獻後，最終數據為主題文獻 477 篇，及其施引文獻 3, 914 篇。進一步透過 Citespace 軟體繪製文獻共被引聚類視圖，探究教師賦權增能研究領域的知識基礎，並以關鍵字共現聚類視圖呈現研究熱點，同時轉換成時間線視圖與時區視圖，從時間軸的角度分析研究熱點。最後藉由突發性探測，取得高突發性文獻及高突發關鍵詞以揭示研究前沿。

研究結果發現，本研究領域中高中介中心性文獻之作者分別為 White（1992）、Bogler（2004）、Sweetland（2000）、Yukl（1999）、Marks（1997）；文獻共被引分析之七個有效聚類包含「教師賦權增能」、「工作條件」、「家長參與」、「授權教師」、「參與式管理」、「學校創新」及「合作教師」，為教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎。而高頻次及高中心性的關鍵字「賦權增能」、「領導力」、「管理」、「師範教育」及「成效」及關鍵字共現分析之十個有效聚類包含「支持少數學生」、「教師領導」、「良好的實踐」、「組織承諾」、「行動研究」、「批判教育學的制定」、「專業發展課程」、「學校政策」、「另類觀點」及「管理學校效能」為研究熱點。Lee 和 Nie（2014）探討教師心理賦權增能的文獻至今仍持續突現，為研究前沿之一；「政策」、「影響力」、「青年」及「干預」四個關鍵字突現期延續至今，亦為本研究領

DOI:10.6814/NCCU202000785

域文獻之研究前沿。

關鍵詞：教師賦權增能、可視化分析、Citespace、知識基礎、研究熱點、研究前沿

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

Abstract

Going with the tide of the innovation of Directions Governing for the 12-Year Basic Education Curricula, the sense of common participation of all members in school has risen. School-based curriculum development and leadership decentralization are advocated. Front-line teachers having become a core role in curriculum research, interpretation and development, which shows the importance of teacher empowerment. The rapid development of information technology is conducive to the data collection and retrieval of educational research. Through the visual analysis of knowledge mapping, a large amount of information can be systematically sorted out to serve as a reference for teaching decision-making, educational innovation and other aspects.

In this study, 683 thematic articles were collected from core collection of the Web of Science database within the Topic search term “teacher empowerment”. After excluding the irrelevant references, the final data were 477 subject references and 3,914 citing articles. Citespace was used to draw the references co-citation map to explore the intellectual bases of teacher empowerment research field. The research hotspots were presented in word co-occurrence clustering map, and converted into timeline and timezone view to analyze the research hotspots from the perspective of timeline. Lastly, the research fronts were revealed by obtaining high burstiness literature and terms through citation burst detection.

The results show that the authors of the literature on high betweenness centrality are White (1992), Bogler (2004), Sweetland (2000), Yukl (1999) and Marks (1997)；The seven effective clusters of document co-citation analysis include “Teacher empowerment”, “Working condition”, “Parent involvement”, “Empowering teacher”, “Participative management”, “School innovation” and

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

“Cooperating teacher”, which are the intellectual bases of this research. The high frequency and high betweenness centrality keywords are “empowerment”, “leadership”, “management”, “teacher education” and “performance”；The ten effective clusters of co-word analysis include “Supporting minority student”, “Teacher leadership”, “Good practice”, “Organizational commitment”, “Practitioner research”, “Enacting critical pedagogy”, “Professional development programme”, “School policy”, “Alternative perspective” and “Managing school effectiveness”, which are the research hotspots of this research. Lee and Nie (2014) continue to highlight the literature on psychological empowerment of teachers, which is one of the research fronts. The four keywords “policy”, “influence”, “youth” and “intervention” are also the research fronts.

Keyword：Teacher empowerment, Visual analysis, Citespace, Intellectual base, Research hotspot, Research front

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

目次

第一章　緒論.....1

第一節　研究動機.....1

第二節　研究目的與待答問題.....3

第三節　名詞釋義.....4

第四節　研究方法與步驟.....5

第五節　研究範圍及限制.....8

第二章　文獻探討.....11

第一節　教師賦權增能之基本概念及相關研究.....11

第二節　可視化技術概述及發展.....24

第三章　研究方法.....37

第一節　研究架構.....37

第二節　研究對象.....37

第三節　研究工具.....41

第四節　資料處理與分析.....48

第四章　研究結果與分析.....57

第一節　教師賦權增能知識基礎分析.....57

第二節　教師賦權增能研究熱點分析.....78

第三節　教師賦權增能研究前沿分析.....97

第五章　結論與建議.....113

第一節　研究結論.....113

第二節　研究建議.....119

參考文獻.....123

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

表次

表 3-1　CITESPACE 可以處理的資料來源及可用功能 40

表 3-2　檢索及匯出之文獻數據 41

表 4-1　1993-2020 年教師賦權增能相關領域研究之文獻一覽表 59

表 4-2　文獻共被引中介中心性摘要表 62

表 4-3　文獻共被引聚類分析主題詞摘要表 67

表 4-4　關鍵字共現高頻次與高中心性摘要表 80

表 4-5　關鍵字共現聚類分析摘要表 83

表 4-6　教師賦權增能研究領域高突現性文獻列表 99

表 4-7　教師賦權增能研究前沿之施引文獻列表 103

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

圖次

圖 1-1　研究步驟 6

圖 2-1　被引及施引文獻的知識流動方向 27

圖 3-1　研究架構圖 37

圖 3-2　全球 CITESPACE 用戶使用狀態的分佈 42

圖 3-3　時間切片功能設定 43

圖 3-4　文本處理功能設定 44

圖 3-5　節點類型設定 45

圖 3-6　連接參數設定 46

圖 3-7　選擇尺度設定 47

圖 3-8　網絡剪裁功能設定 48

圖 3-9　CITESPACE 數據去重處理 50

圖 3-10 度中心性示意圖 53

圖 3-11 高中介中心性節點說明 54

圖 4-1　教師賦權增能主題文獻每年出版項目時間分布圖 57

圖 4-2　每年被引用次數折線圖 58

圖 4-3　文獻共被引中介中心性視圖 62

圖 4-4　文獻共被引聚類知識圖譜 67

圖 4-5　教師賦權增能關鍵字共現時區視圖 82

圖 4-6　教師賦權增能關鍵字共現分析聚類視圖 83

圖 4-7　教師賦權增能關鍵字共現聚類時間線視圖 97

DOI:10.6814/NCCU202000785

圖 4-8　教師賦權增能研究領域前三高突現性文獻 98

圖 4-9　1988 年至 1996 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化 100

圖 4-10　1999 年至 2005 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化 101

圖 4-11　2017 年至 2020 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化 102

圖 4-12　教師賦權增能研究領域高突現關鍵字 105

圖 4-13　研究前沿「政策」突現區間及被引頻率變化 107

圖 4-14　研究前沿「影響力」突現區間及被引頻率變化 108

圖 4-15　研究前沿「青年」突現區間及被引頻率變化 109

圖 4-16　研究前沿「干預」突現區間及被引頻率變化 111

圖 5-1　教師賦權增能研究領域研究熱點之歷史演進 117

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

第一章　緒論

本研究旨在利用 CiteSpace 軟體分析 Web of Science 核心合輯資料庫（簡稱 WoS 資料庫）中，教師賦權增能領域之相關文獻，以期能夠窺探瞭解相關研究領域之文獻的知識基礎、當前之研究熱點為何，以及研究之前沿，並根據分析研究之結果提出研究者見解，提供後續研究做為參考依據。本章共分為五個節次：第一節為研究動機、第二節為研究目的與待答問題、第三節為名詞釋義、第四節為研究方法與步驟、第五節為研究範圍及限制。

第一節　研究動機

壹、　探討教師賦權增能的重要性：

因應十二年國民基本教育訂定之 108 學年度新課程綱要，提倡以學校為中心發展校本課程，將課程安排的決策權下放至學校層級。學校本位課程主張由學校成員全體共同參與，推翻傳統由上而下的模式，採自下而上的發展方式。基層教師除了是課程的實際執行者外，也成為課程研究、詮釋及發展的重要核心角色。江惠真（2019）認為十二年國教課程理念帶來了教師賦權增能的課題，是各校都須面對及發展的。

就法律層面來談，教師法第 1 條已明定應提高教師專業地位；第 31 條第六款規定教師之教學及對學生之輔導，享有專業自主權；第 40 條亦指出教師組織應維護教師專業尊嚴與專業自主權。由此可知教師專業自主權之維護為當前教育的重要核心，教師的參與具關鍵性，其為課程發展和決策歷程中的主要參與者。

再者，由於各校的發展歷史、環境、文化與氣氛皆不相同，故在發展新課綱的校本課程時，會帶動學校組織的變革，其面臨的阻礙及所採取的發展路徑也不盡相同。領導者是否願意分享權力，教師是否願意且有能力去承擔更多的責任，皆會影響教育變革的成效。

DOI:10.6814/NCCU202000785

校長應將權力下放，將角色從「監督者」轉為「促進教師成長與解決問題的人」（Whitaker & Moses, 1990）。充分賦予教師自主權，尊重教師專業並鼓勵教師自我精進，並在過程中給予協助，提升其處理工作及問題解決的能力，使教師與行政同仁有同等權力及機會可以表達意見。透過賦權提升教師的自我效能感，激發教師潛能及啟發教師自省批判的態度，使個人與組織能力均可往上躍昇。

在教師能夠充分賦權增能的條件下，始能有效推動教育改革，使工作環境呈現多樣性，促進學生學習成效，學校永續經營的藍圖才有實踐的機會。為了避免流於形式的改革，對於教師的賦權增能進行探討，才夠切確觸及改革的中心，落實教育革新的概念（王麗雲、潘慧玲，2000）。此為本研究的動機之一。

貳、　透過可視化技術，以有效率的方式整理、歸納龐雜資訊：

近年來，資訊技術的蓬勃發展為教育研究提供了數據蒐集、檢索、儲存及分析等方面的利器。聯合國於 2012 年發表的《大數據促發展：挑戰與機遇》政務白皮書中指出：大數據的時代已經來臨，且對社會產生巨大影響。而我們身處資訊爆炸、增長速度倍增的洪流之中，已逐漸步入「碎片化」。

換句話說，我們有幸得以用高效率的速度接觸非常多的訊息，但卻沒有深刻的理解與記憶，反而多成為過眼雲煙之物。故對於抽象及大量的資訊，我們勢必得進行歸納統整及分析，並從整理的脈絡尋找龐大雜亂資訊中之規律，藉由繪製文獻計量可視化圖譜，進行歸納整理，將其轉化為清晰具邏輯性之資料，以做為教學決策、教育革新等方面的參考依據。

且綜觀知識可視化技術的研究歷史，較多應用於情報科學、圖書館學、管理學等領域，相比之下教育學領域涉略較少，尚未普及應用。因此，本研究針對教師賦權增能相關文獻，進行知識可視化之分析，對於拓展可視化技術應用範圍，深入發展文獻計量學具重要意義，此為本研究的動機之二。

DOI:10.6814/NCCU202000785

參、　解讀可視化圖譜分析結果以豐富理論及掌握未來趨勢：

在所有的學術領域當中，歷史研究及反思係不可或缺的基礎理論研究。知識可視化技術日益進步，學者也開始對於教育學領域進行分析與反思。研究者希冀能夠針對教師賦權增能領域進行文獻回顧，探討其研究熱點、分析其發展脈絡並討論整個研究領域的演進與成果，不但可以直觀且較為全面地洞悉近年來教師賦權增能的熱點動態、掌握未來的發展趨勢，使教育現場之教師、領導者、教育政策制定者等能有所啟發、快速借鑒適合的領導與管理模式，也可進而為理論豐富及教育革新趨勢的完善提供一定程度的參考及輔助。此為本研究的動機之三。

第二節　研究目的與待答問題

教師賦權增能領域研究已有數十年之歷史，本研究利用 CiteSpace 軟體進行本研究領域之系統性整理及可視化分析，並繪製出知識圖譜。本研究之研究目的在於利用知識圖譜瞭解教師賦權增能的知識基礎、研究熱點及前沿，並針對研究目的提出待答問題。

壹、 研究目的

基於上述研究動機，本研究的研究目的如下：

一、藉由文獻共被引分析，探討教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎。

二、藉由關鍵字共現分析，探尋教師賦權增能研究領域文獻之研究熱點。

三、藉由突發性探測分析，瞭解教師賦權增能研究領域文獻之研究前沿。

貳、 待答問題

根據上述之研究目的，本研究之待答問題列舉如下：

一、教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎為何？

二、教師賦權增能研究領域文獻之研究熱點為何？

三、教師賦權增能研究領域文獻之研究前沿為何？

DOI:10.6814/NCCU202000785

第三節　名詞釋義

為使本研究欲探討和分析的內容意涵更加具體明確，保持論述的一致性，以避免詞意不清造成讀者產生混淆或疑問，茲將本研究中重要及關鍵名詞定義如下：

壹、 教師賦權增能

教師賦權增能（Teacher Empowerment）係指教師能夠發展其專業自主權，於不斷的專業成長過程中，獲得自我效能感，進而達到教學效能，並且透過參與決策，體認其專業地位與影響力。

本研究所指的教師賦權增能內涵層面可從領導者及教師兩個層次來說明：領導層面要求領導者將權力下放至教師，尊重教師尊業自主，提供教師實際參與決策過程的機會，施予權力並使其具能；教師層面藉由賦權增能激發潛在能力、提升自我效能感、能持續學習進行專業成長並對學校組織產生具體影響。

貳、 知識基礎

本研究所描述之知識基礎（Intellectual Bases），係指教師賦權增能領域研究的知識基礎，而非教師賦權增能的知識基礎。被眾多研究者大量引用、處於核心位置的經典文獻，會形成研究領域的知識基礎。要瞭解一個學科中的知識基礎，可根據文獻被引用的頻率，體現文獻在學科中所貢獻的價值與影響力，進而得以揭示研究領域之知識基礎。

故研究者先根據發文數量的分布與文獻被引之整體趨勢，將教師賦權增能領域文獻分階段討論，再利用文獻間的共被引關係進行共被引分析，挖掘高中介中心性（中介中心性＞0.1）之節點，找出重要關鍵文獻，並繪製文獻共被引聚類圖譜，以聚類分析揭櫫本研究領域之知識基礎。

DOI:10.6814/NCCU202000785

參、 研究熱點

研究熱點（Research Hotspot）為一定時間內，在研究領域中多次出現，討論度及被引頻次高，有內在聯繫、多筆文獻所共同關注的科學議題。因文獻之關鍵字係該文獻的核心內容，若一關鍵字在研究領域中多次出現，即可推論該關鍵字為此研究領域的研究熱點。

故本研究所指涉之研究熱點，為利用關鍵字共現分析，得出共現頻次前 15 高及高中介中心性（中介中心性＞0.1）之關鍵字，並繪製關鍵字共現聚類圖譜，結合時區視圖及時間線視圖，從而判讀與分析研究熱點。

肆、 研究前沿

研究前沿（Research Fronts）係指當前興盛的理論潮流及新突現的主題（李杰、陳超美，2017）。前沿強調的是在研究領域中的新趨勢，為當前研究較為重視的主題，其具備突現的特徵，可以代表研究領域未來的發展方向與趨勢。

本研究所指涉之研究前沿，係透過突發性探測，從共被引文獻中提取突現文獻，並分析詞頻變化率高、增長速度快之突現關鍵詞，由其突現的時間區間，來了解教師賦權增能的研究前沿及未來研究趨勢。

第四節　研究方法與步驟

為達到研究目的，本研究採用之研究方法與步驟分述如下：

壹、 研究方法

一、文獻資料分析法

本研究依據研究目的，透過多種資料庫索引與教師賦權增能有關之文獻，進行歸納、整理與分析，利用文獻探討的方式，加深對於教師賦權增能的相關概念之瞭解、明瞭中西方及國內外研究理論與現狀。並利用 WoS 資料庫索引取得教師賦權增能主題之數據，進行可視化知識圖譜分析。從圖譜的共被引網絡、高被

DOI:10.6814/NCCU202000785

引頻率與高中介中心性之文獻，得出教師賦權增能文獻的研究熱點、前沿等，以期能夠窺探本領域研究的發展脈絡，並提出未來之展望。

二、文獻計量法

本研究使用 CiteSpace 軟體對於檢索之數據進行較為直觀性的可視化分析，利用共被引分析、關鍵字共現分析等方式繪製出知識圖譜，以便瞭解教師賦權增能研究領域的歷史進程及其發展。透過 WoS 資料庫搜集文獻，處理匯入 CiteSpace 軟體，並進行時間切片、閾值設定之調整，以計算出可使用的聚類視圖等圖譜。

貳、 研究步驟

本研究之步驟如圖 1-1，依序分為三階段：準備階段、實施階段及完成階段。

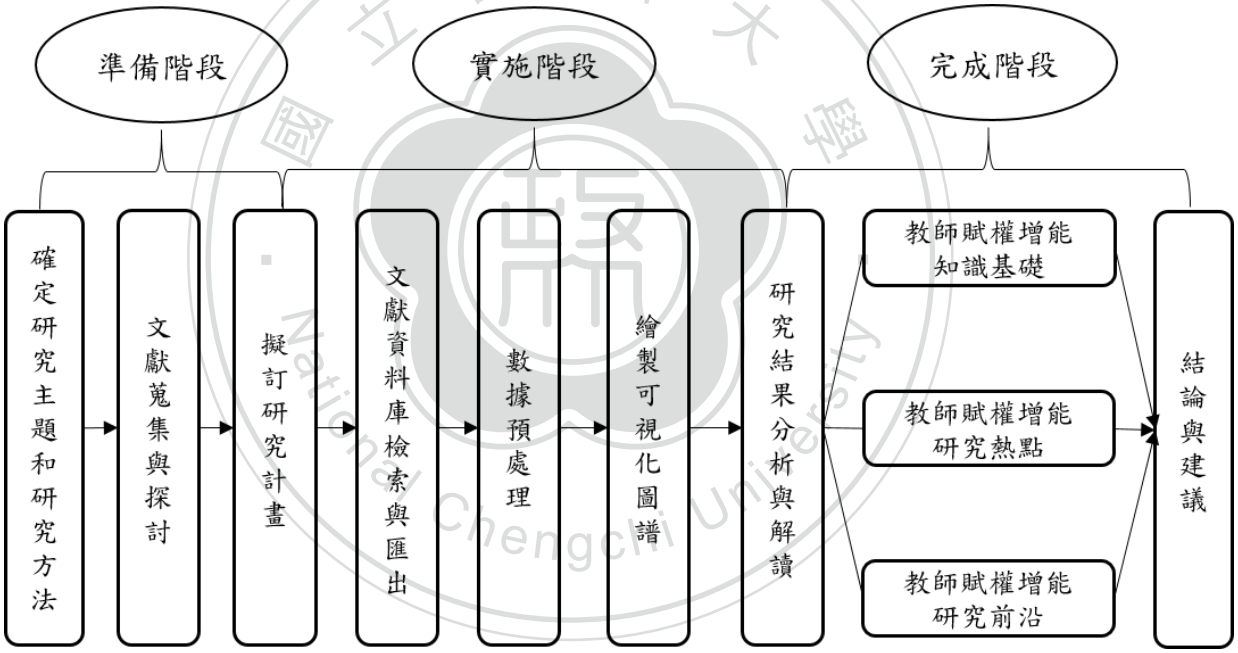

圖 1-1 研究步驟

一、準備階段

（一） 確定研究主題和研究方法

研究者身為教學現場的教師，對於教師的賦權增能及其帶來之改變與影響等深具興趣，故先針對相關研究領域文獻進行初步的涉略。教師賦權增能領域的討

DOI:10.6814/NCCU202000785

論度很高，但是針對這些文獻進行整理、回顧尚付之闕如，實有研究與分析之必要性。

再者，因資料庫數據龐雜，利用知識圖譜分析之方式，將歷年數據可視化，使在研究過程中，相關研究主題之數據能有脈絡、有系統性的呈現。

（二） 文獻蒐集與探討

確定研究主題與研究方法後，針對「教師賦權增能」及「知識可視化」主題進行文獻的蒐集。閱讀文獻的類型為國內、外之書籍、雜誌期刊、碩博士論文及網路資料等。大量閱讀後，統整並歸納本研究所需之文獻資料，作為探討與分析的基礎。

（三） 擬定研究計畫

依據研究動機、目的、閱讀整理後之文獻探討，結合研究方法後，撰寫研究計畫。

二、實施階段

（一）文獻資料庫檢索與匯出

選定 WoS 資料庫做為檢索來源，進行主題文獻的檢索及篩選，並將資料庫中的數據匯出。

（二）數據預處理

為避免數據重複計算，進行匯出數據去重的預處理。

（三）繪製可視化圖譜

將處理後之數據匯入 CiteSpace 軟體，進行閾值設定、分析對象選取、圖譜修整等，繪製出本主題研究領域之知識圖譜。

三、完成階段

（一）研究結果分析與解讀

利用 CiteSpace 軟體繪製出的可視化路徑圖譜，分析與解讀教師賦權增能研究領域文獻的知識基礎，並找出其研究熱點及研究前沿。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（二）結論與建議

根據研究結果提出研究者見解，提供後續研究者做為參考依據。

第五節　研究範圍及限制

壹、 研究範圍

一、研究資料

本研究係針對 WoS 資料庫中，有關教師賦權增能研究領域之文獻，進行分析與討論。本研究以“teacher”搭配“empowerment”做為關鍵字，限縮於「主題」的欄位（包含文獻標題、摘要、作者關鍵字詞、Keywords Plus 等欄位），時間與出版類型不限制，進行文獻檢索，文獻索引之結果為主題文獻 683 篇。為近一步確保數據結果的有效性與準確性，研究者針對 683 篇文獻進行初步的閱讀與篩選，去除與研究問題無關的文獻 206 篇，最終得到有效文獻數據共計 477 篇。將數據匯出後進行可視化知識圖譜分析。

二、研究內容

（一）檢索 WoS 資料庫所收錄之教師賦權增能領域相關文獻，將數據匯出後，進行數據去重處理。

（二）匯入 CiteSpace 軟體進行可視化圖譜之繪製，並選取本研究所需之文獻共被引、關鍵字共現分析、突發性探測等圖譜。

（三）根據文獻共被引圖譜揭櫫教師賦權增能領域之知識基礎，透過關鍵字共現圖譜了解研究熱點，並利用突發性探測來探尋研究前沿。

三、研究方法

本研究使用文獻資料分析法進行文獻探討，並在文獻計量學之基礎下利用 CiteSpace 軟體進行共被引網絡分析、共詞分析、突發性探測等研究方法，進行可視化知識圖譜的繪製及解讀。

DOI:10.6814/NCCU202000785

貳、 研究限制

一、研究對象的限制

本研究選擇的 WoS 資料庫中，以英語系國家之期刊文獻佔大多數，有語種不均衡的情況，故研究結果是否能完全推論至國內教師賦權增能領域研究，尚有待商榷，此為研究對象的限制之一。

目前學者常用之資料庫有 Web of Science、ProQuest、Scopus 等，雖 WoS 資料庫為學術界中具權威性、涵蓋範圍廣泛的數據資料庫，但必然無法收錄所有教師賦權增能研究領域之學術文獻，定會有所遺漏，此為研究對象的限制之二。

二、研究方法的限制

教師賦權增能係一內容豐富的研究領域，底下又包含了數個子領域，本研究利用“teacher”及“empowerment”做為關鍵字進行檢索，可能無法囊括所有相關之文獻，進而對於解讀本研究領域的歷史脈絡及其進展尚顯不足，此為研究方法的限制之一。

再者，具備潛在影響力的較新文獻可能會因共被引分析的時間遲滯性，而受到忽略。根據 Narin 和 Olivastro（1993）的研究，學科文獻的高峰引用時間，約為文獻發表後的三至五年左右，故文獻也許僅因其發表年份較新，導致其被引用次數較少，不一定代表質量不佳而無參考價值。故論文被引頻率之高低與論文品質之良窳無法畫上等號。被引頻率還容易受研究者聲望、使用語言之廣泛性、期刊是否有收錄等原因的影響（Fuzzzy, 2019）。綜上所述，研究結果的準確性可能會受到影響。此為研究方法的限制之二。

三、研究工具的限制

CiteSpace 軟體的操作過程中，對於時間切片的調整、閾值設定等，軟體開發者表示可依照研究者之研究需求進行調整。根據設定的不同，產出之圖譜也隨之改變，存在調整功能設定主觀化的問題，此為研究工具的限制。

DOI:10.6814/NCCU202000785

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

第二章　文獻探討

本章依據本研究目的及待答問題進行相關理論與研究之文獻探討，共分為兩個節次：第一節針對教師賦權增能的基本概念與相關研究進行討論、第二節探究可視化技術與其發展歷程。

第一節　教師賦權增能之基本概念及相關研究

壹、 教師賦權增能之意義

一、賦權增能的概念

賦權增能（Empowerment）的概念源於 1980 年代社區心理學當中與「利益」有關之文獻，是普遍存在於美國文化中的價值觀，意味著個人對於自身生活的決定權及對於社區（通常是透過學校、教堂或其他的志願組織）的民主參與，強調人們在面對困苦的生活環境或社區條件時，能夠積極參與及解決他們所面臨的問題之能力。

「Empowerment」係由「Empower」而來，為「Empower」的過程或結果，賦權增能指變為「能夠」的過程。賦權增能定義為人民、組織及社區得以掌握自身事務的一種過程與機制，可以促使人們由被動的「接受幫助」，轉為在多樣化的環境中「主動」尋找問題預防及解決的方法。Lightfoot（1986）更將其描述為個體能力與在公共領域採取行動之意願的連結。賦權增能為一個多元性動態發展的積極概念，通過此過程，使個人到團體可以更大化的控制自身生活，促成改變現實的行動（張昭仁，2001；Rappaport, 1987；Peterson, 2014）。

目前賦權增能廣泛應用於企業界、心理學、社會工作、教育學等領域，而針對「Empowerment」的中文譯法，目前國內學者的翻譯略有不同，如灌能、權能、增能、擴能、授能、賦能、授權、賦權、授權予能、授權賦能、增權益能、擴權增能、彰權益能等。譯法雖不同，但多涵蓋「施予權力」、「使其具能」這兩種概

DOI:10.6814/NCCU202000785

念，代表兩方面的增益與施展相關且皆具重要性（王麗雲、潘慧玲，2000；何嘉惠，2018）。

Wassermann（1991）表示早在 1940 年代左右，E.Rath 就已經提出了賦權增能的理論。其提出賦權增能應包含三個面向：

（一） 需求：個體必須先滿足情感安全感的需求，才能進一步的學習。

（二） 價值：能夠建立好的價值觀，瞭解自身的選擇，做出正確且有意義的決策。

（三） 思想：能夠思考與評估重要觀念，提升認知能力。

後進學者在此基礎上延伸，將賦權增能定義為在一個組織中，授權個體成員得以自治、給予選擇權及承擔責任，發展出解決問題與自我精進成長之能力，除有能力掌控自己的生活、展現能力，還能成為管理者關懷社會的過程（Short, Greer, & Melvin, 1994；Bogle & Somech, 2004）。

郭昭佑、陳美如（2002）則認為賦權增能除了賦予權力外，更深一層面相信組織成員本身具備能力，藉由機制的幫助來激發潛在的能力。樊璠（2011）也提出「Empowerment」當中的字首「em」，強調的是真正的力量應發源於內心。

從領導者的角度來看，黃哲彬（2004）認為賦權增能可分為外顯與內隱兩個層面：外顯層面要求領導者尊重組織成員的專業能力並下放權力；內隱層面則為轉移領導權力，由採用強制權或獎賞權的方式，轉為注重領導者自身特質、專業素養與自省能力，帶領追隨者積極進取和檢討改進。Zimmerma 和 Rappaport（1987）認為賦權增能係指連結個體能力與其主動關懷社會變革和政策、採取行動之意願的結構。其中包含了公民責任、政治效能感的概念，並與領導力具有正相關。

綜上所述，研究者認為賦權增能是一種動態的過程，滿足個體的需求、建立其價值觀與認知能力，領導者下放權力使個體能掌握自身事務及承擔責任，從被動接受幫助轉為主動尋求問題解決的能力。

DOI:10.6814/NCCU202000785

二、教師賦權增能的內涵

賦權增能這個議題，在各種組織領域中都具有重要性及討論度。其中教育領域內，有關學校組織及成員賦權增能的研究，也是學者所關注的焦點之一。教師賦權增能會反應於他們對於組織及專業的承諾、組織公民的行為上，且具有顯著相關（Bogle & Somech, 2004）。賦權增能教師在學校中會表現出積極的組織行為，當其被賦權時，會感到被尊重、有專業成長的機會，在課堂上能自覺其效率及效益，並且認為自己有能力影響學生及學校（Tindowen, 2019）。Marks 和 Louis（1997）則將教師賦權增能視為一種教育改革，包含了決策制定及其他賦權決策。

對於重視教學的學校文化來說，教師賦權是一種必要條件，當教師賦權增能，教學組織會發生變化，能夠真正影響課堂，使學生受益。教師賦權增能在校本管理中發揮領導作用，使校長由管理角色轉變為促進角色，因此 Carnoy 和 MacDonell（1989）認為教師賦權增能是教師專業化與校長去管理化之間的權衡。Muijs 和 Harris（2003）也提及當教師賦權增能，在學科知識專業領域與其他教師合作上能具備高水準，則教師可以成為領導者。

有關教師賦權增能的研究中，Short、Greer 和 Melvin（1994）將其劃分為六個向度，分別是地位、專業成長、自我效能、決策、影響力、自主性。

（一） 地位（Status）：

因其專業而得到同事的讚賞與尊重。

（二） 專業成長（Professional Growth）：

學校提供教師專業進修的機會，使之能持續學習，增加知識基礎、提升其教學專業知能。Marks 和 Louis（1997）指出，教師賦權增能是否名符其實，取決於實施的過程必須將賦權與教學連結，提高教師的專業水準，著重於教師的專業成長。

（三） 自我效能（Self-Efficacy）：

教師知覺自己具有幫助、有效改善學生學習、設計課程及為學生建立有效的

DOI:10.6814/NCCU202000785

計畫之能力。能夠在知識與實際面上實現預期的效果，是教師自我效能感的關鍵。研究顯示，教師的賦權增能對於教師在精進教學上的努力，有積極正向的影響。因為他們會將學生的成就，於很大程度上視為自己教學努力的結果。教師能為學生建立有效的教學計畫，並且認為其能夠有效改變學生學習。

（四） 決策（Decision Making）：

教師在會直接影響其工作之問題（例如預算、教師甄選、規劃行事曆及課程等）上的參與決策。教師必須確實真正地參與決策，並對於決策結果具實際影響力。

（五） 影響力（Impact）：

指教師對學校生活能夠產生影響。Tindowen（2019）認為教師合作對於學校具有很大的影響力，藉由建立教師專業學習社群，幫助教師互相合作學習、擁有更多教學增能的自主權，創造互相指導的機會，並分享有關教學與學生學習過程的創新思維。

在交換專業知識和技術以提高自身的教學技巧的同時，互相觀察與回應同事，徵詢對方對於教學問題或新方法的回饋，這樣的反思性對話有助於專業學習社群的成長、問題解決及教學實踐。

（六） 自主性（Autonomy）：

教師能夠自行決策與掌握工作的各種方面，包含排程、課程設計、教材教法與教學計畫。

根據研究指出，教師賦權增能的六個向度中，參與決策部分的程度較低，顯示教師對於應有權力的覺察並不足。而自我效能及專業成長程度高，可瞭解教師能認知透過專業成長，培養並具備專業能力以獲得權能（王秀玲、林新發，2006;李員如，2007;Tindowen, 2019）。

鍾任琴和黃增榮（2000）整理中外學者相關研究文獻後，將教師賦權增能的內涵歸納為四向度：

DOI:10.6814/NCCU202000785

（一） 專業成長權：

教師有權、有機會增進自身與同仁在教學、進修等方面的成長。

（二） 教學自主權：

在教學方面擁有專業自主的權力，能夠不受干涉，自行決定教學相關的教材教法、擬訂課程計畫、學生輔導管教方式等事務。

（三） 參與決策權：

能參與各種校務會議，決策有關校園設備、學校預算、教學內容、獎懲等制度規範。

（四） 專業地位與影響力：

教師擁有專業地位及權威，受同仁及學生之肯定，並能發揮其專業影響力。

Wilson 和 Coolican（1996）則以內、外部權力之觀點分析教師賦權增能：

（一） 內部權力：

透過建立教師自我效能、自我實現及自我決策，提高教師完成與工作相關之任務的動機。

（二） 外部權力：

指教師能夠控制他人或對他人行使權力，並且參與決策過程，增進教師的地位及獲得專業知識。

外部權力及內部權力皆是構成教師賦權增能的因素，但兩位學者認為相較於外部權力，內部權力更獲重視。他們定義自我賦權增能為個人覺察自身內在力量的過程，如何藉由與他人互動的過程中展現自我的內在權力。自我賦權增能者相信權威源自於自己，認為自己的思想與感覺是有價值的。王麗雲和潘慧玲（2000）也認為只有外部權力是不夠的，教師除了能夠參與決策過程外，應該發自內心的進行評判，並以其專業作為趨動的力量。

何嘉惠（2018）由權與能兩方面進行歸納，在「權」之下，可再細分出專業自主、專業決定、專業地位及專業影響：專業自主係指教師對於自身的工作（如

DOI:10.6814/NCCU202000785

教科書之選擇、擬定課程計畫等）具有掌握權；專業決定代表教師能夠實際參與有關聘任、預算、課程規劃等決策；專業地位及影響為教師能被同仁尊重及支持，且對學校有影響力。「能」之下則可分為專業成長及自我效能。

Blasé 和 Blasé（1996）從微觀的情感層面、中觀的班級層面至宏觀的學校層面，將教師賦權增能分為三個向度：

（一）情感向度—指教師在學校及課堂中所體察的相關情感，底下又分為六個子範疇：

1. 滿意：教師正向的感受（例如：快樂、好）。
2. 動機：教師的熱情與驅動力。
3. 尊重：讓教師覺得是受信任、受重視的，可以感覺到自身重要性。
4. 自信：教師的獨立與能力。
5. 安全：教師覺得舒適或和平的狀態。
6. 包容：教師感覺有歸屬感。

（二）全校向度—指教師參與校級決策的部分，底下分為五個子範疇：

1. 表達：指教師正式與非正式的交流。常藉由投票或是加入決策的方式來表達。
2. 所有權：指教師對於協同治理的組織結構及其結果積極的認同，並願意承擔責任。
3. 承諾：描述教師透過協同治理的過程，追求教育革新的決心。
4. 團隊意識：教師對於學校同仁與行政人員的積極認同感與歸屬感。
5. 自我效能：指教師的信念。即教師認為其參與有助於決策的制定與執行，得以解決問題並實現學校的改革目標。

（三）班級（課堂）向度—指教師認知和行為改變。底下有四個子範疇：

1. 自主性：指教師能在課堂中自由的行使權力，包含決定教學目標、策略與教材、秩序掌控等方面。

DOI:10.6814/NCCU202000785

2. 反思：教師透過研究、規劃、實施和評估等手段來處理問題，像是在課堂中嘗試採用創新教學方法而不害怕失敗，即屬反思之範圍。

3. 專業成長：教師對於專業發展及課堂效能感的持續關注，使創新得以成功實施，並改善教學。

4. 效能：教師認為其個人的決定與行動能夠成功創新並改善教學的信念。

而 Marks 和 Louis（1997）將教師賦權增能區分為三層面，與 Blasé 和 Blasé 所定義的內涵雷同，惟兩位學者認為班級與學校層面尚有重疊之處：

（一） 技術操作層面：

指教師對於課堂教學的控制。與教師個別特質差異有關，這種賦權會隨著個人自主性而降低。

（二） 組織策略層面：

教師對於學校營運及管理的影響力。

（三） 班級（學生）與學校（組織）間的重疊層面：

涉及學生在校的經歷（例如：行為規範、能力分組、校規）及教師在教室的相關議題（例如：教學評價）。賦權增能使教師能改變教學方式，讓其更融入學生，同時提高對學生的要求，進而使學生學習成就提升。

綜合上述多位學者提出之見解，可以了解教師賦權增能為一涵蓋多元向度的概念。研究者統整各學者的論述，將賦權增能教師定義為：教師能夠發展其專業自主權，於不斷的專業成長過程中，獲得自我效能感，進而達到教學效能，並且透過領導者共享權力，使教師實際參與決策過程，得以體認其專業地位與影響力。

貳、 教師賦權增能的重要性

在任何的生產活動中，「人」是生產的中心，也被認為是組織當中最重要的資產。在教育環境中，教師則扮演了教育機構中的核心關鍵人物（Tindowen, 2019）。Frymie（1987）指出，教師是促進教育進步之過程中的核心角色。每位國民都須

DOI:10.6814/NCCU202000785

接受學校義務教育，學生的知識建構及出社會前的技能培養，皆有賴於教師的教學與付出，因此教師可以說是國家重要的建構者。

再者，近年來本國的教育政策改革邁向學校本位管理的趨勢，教師參與是其中非常重要的一環，強調教師專業自主權及教師專業發展，權力下放、共享式領導的觀念也日益萌芽。在這過程中，教師承擔了更多的責任，並開始改變教學及在校的日常管理方式。激發教師創新、產生振奮的學習氛圍，提高教育資源在促進學習中的有效性，亦可促進教師與家長團體、社區及其他機構之間的互動、合作與交流（Carnoy & MacDonell, 1989）。教師賦權增能無論是在教師專業成長、領導理論或是教育改革中，都被視為重要的核心觀點。Glickman（1990）在強調教師賦權增能的重要性時曾提到：「我認為藉由教師的賦權增能來改善學校，可能會是許多教育夥伴一生中最後的機會，能夠讓學校成為值得大眾信任與尊重專業的機構。」。Ayers（1992）認為教師賦權增能使課堂的教學方式改變，除了提高對學生的學習要求，也能夠設計出更符合學生興趣的課程，進而提升學生的學習成效。

Whitaker 和 Moses（1990）歸納提出教師賦權增能的五個重要性：

（一） 建立歸屬感：

使員工賦權增能，採取共同決策，使基層參與影響工作環境和生產力的重要決定，可創造一種歸屬感。對工作環境感到有歸屬感的教師，能更善用自身能力，致使提升創造力及生產力。

（二） 給予教師決策權以避免異化情形發生：

過去教師們僅是象徵性的參與學校決策過程，當教師不具備決策權時，工作環境便會開始異化，使教師感到失去對自身從事的勞動的控制狀況，進而變得麻木不仁或離職。

（三） 防止盲目的官僚主義：

教育體系長期以來一直是自上而下的封閉系統。制度僵化、規則繁多、過於

DOI:10.6814/NCCU202000785

嚴格的規定容易限制創意的發展。教師習慣於接受學校結構中存在的官僚行為，這些官僚制度也導致對教師的高度行政控制。賦權增能的教師因具高度自主性，會不斷的挑戰與質疑缺乏可信度的決策，並尋求新的實施方式與行動，防止組織變得過於標準化或僵化。

（四） 激勵成長與精進：

賦權增能教師能自主思考與反思，並與同事進行密切互動和創新，可使教師保持敏銳與活力，為學校帶來更高水準的專業成長和績效。

（五） 刺激合作：

教師賦權增能加強了教師間的專業協做。當團體中的個人感到有能力採取行動時，關於提高績效和生產力的專業團體討論才有意義。教師們能夠互相尋求幫助，許多問題可以透過集體努力而解決，也能夠提高團隊合作和團隊凝聚力。

而研究者根據多篇文獻的評述與觀點，將教師賦權增能的重要性整理總結成下列四點說明：

（一）教師專業能力提升

當教師賦權增能時，其就不是被動聽從上級指令的接受者，而是有能力塑造自己工作條件及內容、建立承諾的專業教師，教師賦權增能甚至有助於人際間的協調，減少其與上級行政人員間的衝突。倘若教師不喜歡行政端所提出之意見，教師也有機會能夠討論、辯駁並影響決策過程（Bolman & Deal, 1991；Weiss, Cambone, & Wyeth, 1992）。

（二）促進教師領導及參與，建立積極民主校園

從領導層面來看，有效的領導是確保學校發展的核心要素之一。研究顯示領導者對於學生學習的表現，透過形塑校園情境、提升教師效能感等方式，有間接但顯著的影響（潘慧玲、陳文彥，2018）。而領導的方式，對於教師的動機與課程教學的成效方面起著重要的作用。Muijs 和 Harris（2003）指出有效領導者的權威不需要存在於領導者本身，可以分散於校內的其他教職員。

DOI:10.6814/NCCU202000785

在美國，聯邦政府也支持並鼓勵學校，通過教師賦權增能及民主化領導的方式，增加教師領導的機會（Holloway, Nielsen ,& Saltmarsh, 2018）。Hatcher（2005）表示，在有關學校管理的文獻中，許多學者認為教師賦權增能，可以透過分散式及多層次領導來實現教師參與，促使所有層級的積極參與，並建立積極民主的學校。且當教師參與決策制定時，因其對於決策是具有認同感的，他們對於決策會做出更多的承諾，進而提高決策的實際執行率（Carnoy & McDonnell, 1989）。Rosenholtz（1991）認為，教師賦權增能提升集體參與，解決學生學習問題時，學校的文化就會發生巨大的變化。教師賦權增能對於改進教師的教學品質和學生的課堂學習表現有正相關，對於學校文化的正向影響來說，是一種必要的條件（Marks & Louis, 1997）。

（三）減緩教師的無力感

Sprague（1992）研究指出教師的無力感（Disempowerment）日益加劇，而導致教師無力感的原因，來自於教職女性化、教師工作的科技化、教學技能低落、工作量繁重等。教師女性比例佔多數，而管理階層則為男性佔多數的勞動力性別區隔現象，經常導致教師的地位及專業性被低估；科技進步使得工作能夠標準化及複製，從而掌控了教師的課程與教學，教師因自身並非直接從事工作，而感到失去對勞動的控制權；上級機構對於課程與教材要求標準化，教師使用教科書，傾向模仿與維持的低水準使專業能力弱化；教師被賦予教學以外的職責，承擔文書工作、學生諮詢及無償帶領課外活動等瑣碎沉重的業務，使教師缺乏休息時間；孤立的工作環境也使得同事間專業互動交流的頻率甚少，缺乏緊密聯繫。這樣的教師無力感對於教師的專業成長必然會有消極的負面影響。

而教師賦權增能增加教師對自己的掌控權、專業成長、提高集體參與及教師社群之互動等，可降低上述不良情況的發生，減緩教師之無力感，因此更可體現教師賦權增能之重要性。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（四）落實教育改革

就教育改革的層面來探討，可以發覺到過去的教育改革多為上對下的方式進行。領導者未分享權力，忽略教師內心的改革意願，使教師無意願承擔更多責任，也無法適應與調適。這樣的改革方式流於形式，常導致教育改革「上熱下冷」的現象。張昭仁（2001）認為，教育改革必須採取使教師由消極被動轉為積極主動的策略，為激發基層教師的活力授權於教師，應給予教師更多的專業自主，更加重視其意願，採共用決策的方式取代中央集權，得以落實真正的教育改革。

由上述可知教師的責任與影響力不容忽視。而教師的賦權增能，如何促使其兼具權能，亦具高度關鍵性。研究者認為，為教育之革新及進步付出諸多努力的教育機構，都應多關注教師賦權增能。於教育目標，可促進目標達成之可能，並實現教育改革的核心目的，也能防止教師勞動異化與淪落官僚形式的改革；於教師工作，可建立教師自信心，促使其專業發展與自省能力，提升教學能力，有助於課程計畫的執行，並可增進團體的向心力，降低孤軍奮戰的情況；於學生學習，教師能力的增長可實際回饋於學生學習成效上，行政人員與教師的共同參與也可使學生活動順利推行。

藉由教師賦權增能分散決策角色權力，增加集體參與有關組織目標的活動，增加教師社群的互動、互助，使教師自我效能感有所提升，以促進教師專業發展，提升學生學習效益及學校效能。

參、 教師賦權增能研究領域之緣起與發展

一、1970 年代教師賦權增能之緣起

賦權增能的概念最早出現在工人運動、女性主權及社區組織建設中，其被視為管理的一種方式，被賦權的人具有很高的自主性。而賦權增能作為教育學領域的專業術語出現於文獻中，於 1970 年代由教育家 Paul Freire 所提出。Freire（1996）在發展中國家，針對中低階層的民眾辦理識字團體課程，利用提問及對話教學，

DOI:10.6814/NCCU202000785

促使其以批判性的方式審視自身環境，提升對於生活的控制與問題處理能力、設定目標並發展達成目標的解決策略。

Marks 和 Louis（1997）認為教師賦權增能與 20 世紀興起的其他工作場所運動有密切的相關，像是產業民主、工作生活品質等。由於企業界興起的全面品質管理策略(TQM)，強調組織的問題應由最接近與瞭解問題的第一線員工來處理，故身為教育現場第一線的教師也需要賦權增能，以實際解決其實務的工作問題。Edwards、Green 與 Lyons（2002）則認為教師賦權增能在 20 世紀 80 年代末，因為學校本位決策的提倡，而開始出現在教育研究領域的文獻中。

二、1980 年代教育革新浪潮更加重視教師賦權增能

1983 年，美國高質量教育委員會發表了《國家在危機中》報告書（A Nation at Risk），點出教育品質下降的現象，將會影響國家的競爭力，使國家處於危險之中。迫切要求對於教育制度進行革新，以提高教育效能與鞏固教育品質，引發了極大的影響，故開啟了第一次的教育改革浪潮，強調學校基層第一線教師的積極參與和負責。

The Holmes Group 於 1986 年發表的《明日教師》（Tomorrow's teachers）中則提出對於尊重教師教學自主權，促進教師參與學校決策的概念。美國卡內基教育暨經濟論壇（Carnegie Forum on Education and the Economy） 同年於《準備就緒的國家：21 世紀的教師》（A nation prepared: teachers for the 21st century）報告書中，強調學校做為教學專業化的場域，一應重新建立制度、組織教學人力，使教師能自主自發的進行革新，實踐教師專業化，成為課堂教學與專業發展的領導者。二應提高教師之教學標準而非只有學科上的知識精熟，以保留優秀教育人才及吸引新的優秀師資進入教育界，才能擺脫教育所陷入之困境。

該報告書也提出教師的領導角色有利於增加流入人數，並降低師資流失率。且應該降低教師間的孤立程度，以便建立更好的教師培訓與專業發展方式。此報告書出版後，引發美國各教育體系的重大回響與討論，第二次教育改革浪潮隨之

DOI:10.6814/NCCU202000785

形成。

另一方面，報告書也指出教師須盡心盡力教學，承擔教育學子的應有責任，並要求教師的學位，提高師資培育的標準。教師賦權增能便從教師專業化，擴及延伸至設定對教師的標準與績效要求，認為教師應負起對學生學習成效之重責。

三、1990 年代聚焦學校領導權力重新分配之於教師賦權增能的重要影響

至 1990 年代時，學校重建及學校成員的動機被視為教育改革的最大期望。Weiss、Cambone 和 Wyeth（1992）表示當時學校改革的口號之一是學校的共同決策，賦予教師更多的權力，參與校級決策來制定影響其工作的事務。而這種參與被認為是教師的賦權增能，也是改革的基礎。White（1992）也表明應持續關注教育體系的重建，透過分散式管理及促進教師參與校級決策等方式，提高教師的決策權力以使學校進步。

White（1992）認為較少人去探討學校是如何運作與分配權力，以及學校分權對於教師所造成之影響。故由此時期開始，教師賦權增能所關注之焦點轉移至領導者是否將其領導權下放到基層。學者們開始研究校長在賦權增能教師方面上的領導行為。當校長採用人際關係的領導型態，與教師開放交流，並建立合作關係，展現對教師的信任與信心，教師會變得更賦權增能（Martin, 1990；Eckley, 1997）。Valente（1999）則認為當教師被賦予更多權力時，校長與教師之間的關係會獲得改善。Pollak 和 Mills（1997）甚至認為校長必須負起教師賦權增能的責任。Blasé 及 Roberts（1994）認為校長若使用任務導向的工具型領導方式，對於教師的工作投入有積極的正面影響。教師也認為開放而有效能的校長，所關注的目標與追求的策略，與教師的價值觀是一致的。

改革者認知到校長身為領導者，在推行與實施教師賦權增能的形式及促進學校共同決策上，具有關鍵作用。故主張從根本上改變校長領導方式及學校的管理結構，以增強教師賦權增能（Freeman, Brimhall,& Neufeld, 1994；Murphy & Louis, 1994；Blasé & Blasé, 1996）。在 Keedy 和 Finch（1994）的一項研究也指出，當

DOI:10.6814/NCCU202000785

校長與教師共同承擔合議式的角色，給予教師更多參與決策的機會時，教師賦權增能就更增加了。

在很多情況下，校長身為一校之最高領導者，處於獨特的地位，可以提供教師更多的輔導，擔任教師間的溝通橋樑，促進教師的專業待遇。校長需要跟教師有良好的合作，並為教師提供最好的工作條件、提升教師自我效能並發展協助教師專業成長的有效策略，以達到教師賦權增能的目的（Edwards, Green,& Lyons,2002）。The Holmes Group 也在 1990 年《明日學校》（Tomorrow's School）中強調領導者應專業發展學校，提升教師專業化程度，使得教師賦權增能的關注度更高。

而這股潮流，在美國於 1999 年 7 月通過教師賦權增能法案（Teacher Empowerment Act）規定各州實施各項改善師資素質之策略中達臻高峰，更能體現教師賦權增能在教育革新中所獲得的重視。

四、2000 年代後，開始關注教師工作的外在條件對於賦權增能的影響

到了 2000 年代，學者開始探討政府實施的教育政策、學校的文化、學校氛圍對於教師賦權增能的影響。Johnson（2000）研究不同類型的學校，對於教師的工作內容、職責範圍與解決問題的權力有著至關重要的影響。Sweetland 與 Hoy（2000）指出教師賦權增能須具備的條件為發展開放、變化的學校氛圍及文化，並使教師教學的技術精進，以提高教師專業化為導向。Ronit 及 Anit（2004）也提到當教師認為學校能夠讓自己有專業成長的機會、對工作滿意度高，會表現出較多的組織承諾，並努力為學校的利益而付出行動。

第二節　可視化技術概述及發展

壹、 知識可視化的定義

知識可視化分析，也被稱作知識圖譜或科學知識圖譜，與其相關的同義詞用法為視覺化分析、科學計量視覺化、知識域視覺化、域視覺化、知識域映射地圖、

DOI:10.6814/NCCU202000785

科學映射等，有關的英文詞彙則有 mapping knowledge domains、knowledge domains visualization、domain visualization、scientography、science mapping、bibliometric mapping、literature mapping、knowledge mapping、scientific visualization 等（焦曉靜、王蘭成，2015）。

知識可視化，是在科學計量可視化、數據可視化及資訊可視化的基礎之上所發展的新興研究領域（趙國慶、黃榮懷、陸志堅，2005）。即指經由大數據的文獻資料整理、分析，對於知識領域的演進脈絡、知識結構與網絡間的關係做出視覺化的呈現。

焦曉靜和王蘭成（2015）認為知識圖譜的研究對象為包含與其主題有關的任一學術文獻（例如期刊論文、專利等），利用引文分析、共詞分析等科學計量學結合數學與統計方法，將抽象的資訊轉為視覺化的結構與圖譜，以揭櫫學科知識的脈絡與結構，從而發現新知識。

綜上所述，研究者將知識可視化定義為利用各式統計方法，將大數據文獻進行系統性的整理、分類與分析，將資訊繪製轉化成直觀的網絡結構，藉由圖譜可快速窺探知識領域中，各聚類間的關係及整體演進脈絡，進一步的發現新知識。

貳、 知識可視化的技術與方法

現今身處於資訊爆炸的大數據時代，電腦運算與存取技術不斷精進，網絡技術高速發展，資料來源眾多，改變了人們的工作、生活等各層面，人類所需處理的訊息量迅速攀升，能夠從龐雜大量的資訊中，統整、歸納與預測分析，發現其中隱含的規律性並淘選出關鍵訊息，是近年來眾多學者所重視的焦點（焦曉靜、王蘭成，2015；王娟、陳世超、王林麗、楊現民，2016）。文獻計量學與科學計量學領域能夠將龐大且抽象的資訊視覺化，更是近期興盛的一種資料呈現的研究方法。

由於學科領域知識隨著時間推陳會持續變化，舊文獻逐漸因不合時宜而被推翻；新文獻與新的研究結果則不斷出現。根據可視化的結果，可以尋找對於學科

DOI:10.6814/NCCU202000785

知識領域具有關鍵影響力，致使知識領域的研究產生轉折點的文獻。因此文獻計量學注重的不僅止於知識領域的變化，更留意知識領域發展的路徑與這些文獻所建構出的網絡結構。

透過相關統計軟體，利用可視化技術進行文獻分析與整理，以描繪科學知識圖譜的方式將資訊進行整理分析，直觀的表示領域知識結構關係及其發展進程。並從這些可視化圖譜中，發現規律性和新的未知客觀事實與見解。在目前的大數據時代，開闢了使用原有數據發現新知識的可能道路（陶穎、周莉、宋豔輝，2017），至今在學術領域內之研究與應用方興未艾。

知識可視化的研究範疇中，包含了許多的分析方式：

一、 引文分析（Citation Analysis）

Garfield（1955）認為在檢索文獻的過程中，索引雖只起了很小的作用，但具有其重要性，自其提出利用引文索引來檢索文獻的方式後，引文分析在文獻計量學中，便日漸成為重要的一種研究方法。

引文代表了施引文獻及被引文獻之間的關係，文獻的被引情況能夠一定程度反映該文的影響程度及學科地位。引文分析是通過數學及統計學等方式，分析文獻之間施引及被引的現象，以揭櫫文獻知識網絡，解釋與預測研究領域發展趨勢的一種文獻計量方式。

圖 2-1 中，A1 與 A2 兩篇文獻被 A3 引用，為 A3 的知識基礎，A3 文獻含括了 A1、A2 的內涵，但不完全等同。而 A4 引用 A3 外，尚引用了 B1、B2 兩篇文獻，又形成了新的知識內涵。知識流動到 A5 文獻時，已不見 A1 及 A2 的蹤跡，表示若文獻內容未被後進研究者認同引用，從被引文獻消失，進而其知識不再傳承。故從文獻的施引與被引關係中，可以得知學科知識流動的脈絡與歷程，往前可以溯源，往後可以追蹤其發展（方瑀紳，2015）。

DOI:10.6814/NCCU202000785

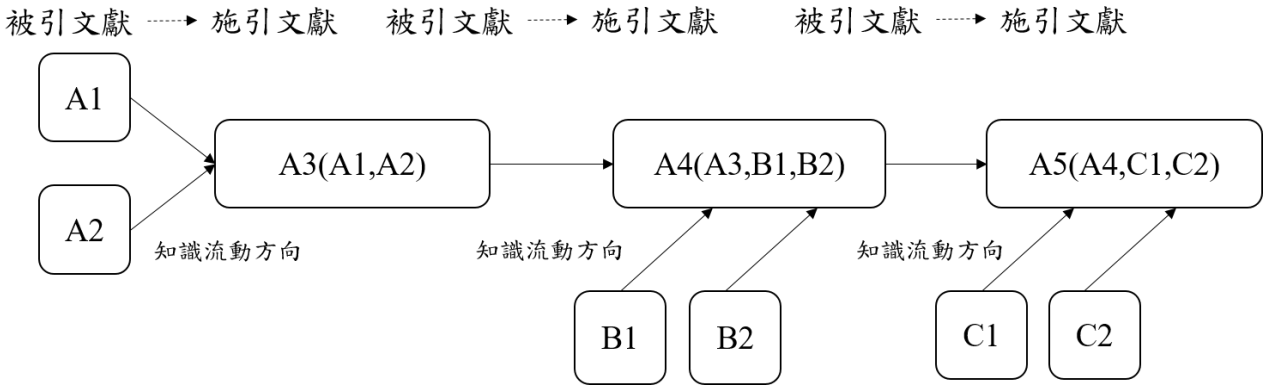

圖 2-1 被引及施引文獻的知識流動方向

資料來源：修改自方瑀紳（2015）。**科技教育研究主題的演進與研究前沿：1970~ 2013 年研究文獻的共被引分析**（未出版博士論文）（頁 33），國立臺灣師範大學，臺北市。

根據分析方式的不同，可以將引文分析分為三種類型：

（一） 引文數量分析：

利用引文數量的數據做為評價期刊或論文之依據，或是用來研究文獻資訊脈動流向的規律等。

（二） 引文網狀分析：

藉由網狀的離散與集中趨勢進行文獻檢索，並揭櫫學科結構和學科相關程度等。

（三） 引文鏈狀分析：

文獻之間所存在的鎖鏈關係，例如甲文獻被乙文獻引用、乙文獻被丙文獻引用、丙文獻被丁文獻引用…。對於這種引文鏈的組成進行分析，可以瞭解學科發展的歷程，並推論未來的前景。

二、 共被引分析（Co-citation Analysis）

共被引分析是一種量化分析方法。共被引的強度越高，彼此間的關係也越為緊密，連結越多節點，從而形成集群。依照分析對象的不同，又可區分為文獻共被引、作者共被引及期刊共被引：

DOI:10.6814/NCCU202000785

（一） 文獻共被引（Document Co-citation Analysis）：

基於共被引的關係可以反映文獻彼此間關係的強度及內容的相似性，陶穎等人（2017）表示，當一文獻同時引用兩篇的文獻，或稱兩篇文獻共同被第三篇文獻所引用，出現於該文獻的引文中，則這兩篇文獻就建立了共被引關係，共同出現的次數為共被引頻率。

此種引用關係，可形成學科領域的知識基礎，文獻被引用的頻率與文獻的學術價值成就被視為正相關。故利用文獻被引頻率來衡量文獻的重要性，是目前研究學者較具共識的評判依據（張攸萍、吳政達，2019）。當兩篇論文被多篇論文共同引用的次數越多，表二者之間的主題相似性越強，進而可推論兩篇的研究內容、背景或方法等方面有一定的相關性。

藉由統計分析方法，將錯綜複雜的共被引關係簡化成直觀可視化的聚類（易高峰、劉盛博、趙文華，2009）。在文獻共被引網絡中，不同聚類之間透過關鍵節點互相連接，根據 Chen（2005）的定義，圖譜中的關鍵節點是圖譜中連接不同聚類，且中介中心度較高的節點。故經由探詢共被引聚類及高影響力的關鍵節點文獻，也能作為揭櫫學科領域知識結構及其知識基礎的有效方式之一 。

（二） 作者共被引（Author Co-citation Analysis）：

以作者為基本單位而建立的共被引關係。指不同作者的研究同時被一文獻引用的情形。透過作者共被引所形成的聚類網絡，能得知某知識領域中相似作者之研究重點。依據作者共被引的共被引頻率，可以看出某知識領域中高被引的作者分佈情形，藉此瞭解與確認對該知識領域有突出貢獻及影響力的學者，可深入探析該學者的專業研究、主要理論及觀點。

（三） 期刊共被引（Journal Co-citation Analysis）：

以期刊為基本單位而建立的共被引關係。指不同期刊的文獻，被其他期刊同時引用的情形。可提供某知識領域重要文獻來源的分佈。且根據期刊共被引的強度，可以瞭解該期刊在其學科領域的重要性，幫助研究者找出某知識領域的研究

DOI:10.6814/NCCU202000785

引用哪些期刊，期刊之間形成的網絡連結為何。共被引頻率也可為探詢眾多期刊中起橋樑作用之核心期刊，提供有力的依據。

三、　作者合著分析（Co-Authorship Analysis）：

目前多數學者對於合著分析的研究大多以學術期刊為主。以研究者作為節點，將科研合作者相連結，研究者及其相互關係的線性集合即為合著網絡。利用相關的計量指標測量合著網絡中，節點之間的相互關係，以進行研究（趙星，2017）。

四、　結構變異分析（Structural Variation Analysis）：

結構變異分析係指根據新的文獻發表後對於知識領域結構造成改變的程度，來預測其潛力。其在文獻共被引的基礎上，重視施引文獻對於文獻共被引網絡所帶來的影響。有關結構變異分析的相關研究，最早於 2012 年在 JASIST 期刊發表之《結構性變化預測被引次數的效果》文獻中提出，Chen（2012）認為結構變異方法提供了一種新的方法來監測和辨別新發表論文的潛力，其核心問題是如何能夠量化新發表的論文的新穎性。

五、　聚類分析（Cluster Analysis）

聚類係由共被引分析而得來的結果，為共被引網絡下的子網絡。聚類是一種常見的數據分析方式，將數據進行分類，聚合成數個聚類。同聚類中的數據具有高度相似性，聚類間具高度異質性。

根據文獻共被引頻率，可以歸類具高相關度的文獻，反應某一主題範圍的內容，使文獻之間的密切程度得以明晰化。聚類的命名係自施引文獻中的名詞性術語所提取。透過聚類分析可以推論學科知識領域中的研究熱點與研究前沿。

針對研究熱點與前沿之意義，說明如下：

（一）　研究熱點：

侯劍華（2009）認為在學科領域中，被引頻次最高的文獻通常代表了該領域研究熱點。論文中的關鍵字通常是該論文的核心內容，若某個關鍵字在研究領域中多次出現，即可推論該關鍵字是該研究領域的研究熱點。換句話說，研究熱點

DOI:10.6814/NCCU202000785

為在一定時間內，有內在聯繫、數量相對較多的一組文獻所探討及共同關注的學科議題。透過關鍵字聚類分析和共詞分析，可以得出關鍵字使用的頻率，從而確定研究熱點。

（二） 研究前沿：

研究前沿的概念最早由 Price（1965）提出，指在一研究領域內，被學者們高度引用、處於領先位置的文獻，通常由近期發表的 30 至 40 篇文獻所組成。Small 和 Griffith（1974）認為聚類代表了在目前學科專業中，表現出高活躍程度的文獻，因此也可定義為研究前沿。每個聚類之中的文獻共被引頻率通常較高，而這些聚類被稱為科學知識領域（陶穎等人，2017）。李杰與陳超美（2017）表示研究前沿係指當前興盛的理論潮流及新突現的主題。被引文組合成為知識基礎，而引用該知識基礎的施引文集結而成為了研究前沿。侯劍華（2009）認為研究前沿係指在一段時間內，以突現文獻（Burst Article）為知識基礎之文獻所探討的學科知識，其必須在分析突現文獻和突現詞（Burst terms）的基礎上，結合施引文獻（Citing Articles）的分析，實行綜合性的評判。研究前沿強調專業領域內的新趨勢或處於領先地位的研究成果，可以代表研究領域未來的發展方向與趨勢。故學者若能掌握專業領域的研究前沿，有助於提供未來研究方向的指引及預測未來學術研究的走向。

六、 共現分析（Co-Occurrence Analysis）

可針對主題、關鍵字、學科領域等進行分析。其中關鍵字共現分析又被稱為共詞分析。共詞分析起源於 1980 年代 Callon 等人所研究出版的《科學技術動態圖譜》，分析方式較為直觀，以兩個關鍵字在同一篇文獻中出現的次數作為基礎，透過統計方法，形成以關鍵字作為節點、共現關係為連線的共現圖譜，並對這些詞進行聚類分析，瞭解不同的關鍵字之間所呈現的關聯度，分析這些主題所代表的研究熱點及知識領域結構變化。若兩篇論文同時出現的關鍵字詞數量越多，則可說明這兩篇論文的相關性可能越高，通過分析可以對文獻相關性進行直觀的比

DOI:10.6814/NCCU202000785

較（魏瑞斌、蔣倩雯、張瑞麗，2019）。

七、　耦合分析（Bibliographic-Coupling Analysis）

Kessler 在 1963 年提出了耦合分析的概念，當兩篇文獻共同引用一篇文獻時，這兩篇文獻之間，就建立了耦合關係。換句話說，引用同一文獻的兩篇或數篇文獻彼此間所發生的關係，即稱為文獻耦合關係。而共同所有的引文篇數，稱為耦合強度。同時引用 N 篇文獻，則兩篇文獻之間的耦合強度為 N。意指當兩文獻同時引用的文獻篇數越高，兩文獻間的耦合強度就越強，也可顯示兩文獻的研究主題越相近。因耦合分析的對象是當前的施引文獻，不同於文獻共被引分析對象為過去的被引文獻，故學者認為進行耦合分析，能更直接對當前研究活動進行探究，也屬於研究前沿的一種方法（李杰、陳超美，2017；陶穎等人，2017）。

參、 知識可視化的發展歷程及其理論基礎

一、知識可視化的創生與發展

知識可視化的圖譜分析方式至今已發展了約六十年，在各學科領域中開始應用與擴散。從可視化技術的發展歷程來看，奠定知識可視化分析的重要人物之一為 Garfield Eugene 教授，Garfield（1955）為了減少不良文獻的被引情況，以及針對大量文獻發展系統性的整理方式以便有組織的閱讀文獻，其提出學科引文索引的書目系統之概念，認為引文索引可幫助學者瞭解文章的影響因素並對該研究的績效進行評價，能夠作為促使學科進步的一種工具，故具有其價值。Garfield 並在 1964 年即利用手繪的方式描繪學科引文編年圖譜，從而瞭解學科引文演進的脈絡、探詢突破性成就、學科發展史上的關鍵事件及其發展概貌與背景（侯劍華，2009）。

隨著科技的進步，網路普及化與電腦數據處理的能力飛快提升，文獻資料庫也逐漸電子化，在引文分析方法與資訊可視化的整合下，知識圖譜漸漸興起。2001 年 Garfield 及其同事研發了針對各學科領域之文獻，進行繪製編年圖譜和分析引文時序的應用軟體 Histcite，可以處理資料庫中的文獻、期刊，藉此得出重要文

DOI:10.6814/NCCU202000785

獻的相關訊息，開啟了以可視化知識圖譜分析文獻之歷史性的一頁。2003 年美國國家學科院組織以「mapping knowledge domains」作為研討會之主題，提出學科知識圖譜的概念，此後知識圖譜的可視化技術始蓬勃發展。

二、知識可視化的理論基礎

陳超美等教授歸納知識可視化的理論基礎，說明臚列如下（陳悅、陳超美、劉則淵、胡志剛、王賢文，2015）：

（一）庫恩（Thomas Sammual Kuhn）的科學發展模式理論

庫恩於 1962 年發表了《科學革命的結構》（The structure of scientific revolutions）的專書著作，其將科學發展歷程（依序為前科學時期、常規科學／模式累積時期、出現危機與反常、尋求新模式、科學革命、建立新常規科學時期）視為常規科學與科學革命、傳統模式與革新模式交替運動的過程。庫恩也提及了經典著作與突發的湧現現象，是科學的轉折點。陳悅等人（2015）認為此模式可深刻闡釋可視化知識圖譜技術上，關於知識領域引文聚類的形成、累積、擴散、轉換，揭櫫其突現的研究前沿與演進歷程。

（二）普賴斯（Derek John de Solla Price）的科學前沿理論

劉則淵、梁永霞與陳悅（2013）表示美國知名的科學史學家普賴斯發表的《科學論文的網路》指出論文會因為引證關係而形成網絡，研究者可藉由矩陣及圖論之方法加以研究，形成了「參考文獻模式標誌了科學研究前沿的本質」的前沿理論。

（三）博特（Ronald S. Burt）的結構洞理論和克萊茵伯格（Kleinberg）突發探測技術

博特認為可將社會視做一個網絡，當某個體僅與部分個體有所關聯，與其他則無直接關係，則被稱為無關係間斷的弱關係；若某個體與所有個體都有關係，則關係間斷的現象就不存在。前者的情況，從社會網絡的角度來看，會出現洞穴，這種情形基本上就會成為結構洞，後者因關係緊密，為無洞結構，訊息在關係緊

DOI:10.6814/NCCU202000785

密的網絡終因高速傳播，個體所知的他人也多已知悉。弱關係的個體可透過訊息過濾獲得更多競爭優勢及創新能力，故新觀點與新訊息必定來自於處於結構洞的個體。而知識可視化技術即利用了結構洞的理論，利用知識網絡中關鍵節點發現知識轉折點，進而導引出前沿聚類。

（四）科學傳播的最佳資訊覓食理論（Information foraging theory）

最佳資訊覓食理論用以解釋人們在網絡中搜尋訊息的行為，透過模擬使用者搜尋訊息的過程和獲取訊息的效率進行計算，以最小的搜尋成本來獲得最大利益。可視化之技術即符應了最佳資訊覓食理論，以新興研究的姿態，揭櫫知識領域中的結構及時間屬性，由發現科學知識轉折點，窺探科學知識的演進路徑。

（五）知識單元離散與重組理論

知識單元（knowledge unit）為知識領域中，文獻內容概念、術語、定律、語詞等可計量的基本單位。該理論認為科學創造的過程，是將已結構化之知識單元進行解構，在新的思維背景下，重新組織而產生新知識系統及新知識單元的過程。具關鍵性的知識單元，會決定知識領域的突變和演進。而知識可視化技術，利用此理論關於聚合游離的知識單元，來闡釋科學宏觀的發現與微觀的機制，展現知識的傳播、知識基礎及前沿、知識的湧現和變革。

以庫恩的科學發展模式理論與普賴斯的科學前沿理論做為基礎，了解研究領域中的經典文獻與突發的現象為科學的轉折點，並結合博特結構洞理論和克萊茵伯格的突發探測所發展出的統計方法，將知識領域中的各種演變與關係圖像化，探討研究的演進與前沿。知識可視化的技術也符合了科學傳播的最佳資訊覓食理論及知識單元離散重組理論，展示知識領域的基礎、傳播、湧現和變革。

肆、 知識可視化技術之評述

針對目前新興的知識可視化技術，學者也點出了相關的優點、問題與面臨之挑戰。趙國慶、黃榮懷、陸志堅（2005）認為，知識可視化技術利用圖解之方式呈現認知知識，能夠增進知識的傳播與創新，在教育革新的歷程中可作為優化教

DOI:10.6814/NCCU202000785

學成效的利器之一。

柯文濤（2019）表示知識可視化技術開啟了學術研究的新氣象及新的研究模式，同時也避免了學術研究的主觀性，增加研究的可重複性，還有助於深度挖掘文獻，是具有積極學術意義之事。但柯文濤也指出此項技術應用的邊界問題，可能不適合所有的教育研究領域。某些研究領域所包含的範圍極廣、內容豐富龐雜，底下尚包含數個子領域，僅由單一詞語進行檢索並不能窺探該研究領域之全貌。

任磊等人（2014）針對知識可視化，提出了以下評述：

一、　人類與科技技術的相輔相成：

即便科技技術日新月異，但始終無法取代人類的認知感官能力、非邏輯性思考的直觀判斷能力及分析解讀能力。反之，科技技術能處理巨量數據之能力：例如高運算量、高效能效率、低錯誤率及廣大的記憶儲存空間，抑是人類所不能及。故兩者之間各自的優勢皆無可取代。可視化分析的歷程，即結合了人類與科技技術雙方之優勢，以產出圖譜並進行分析。

二、　檢索文獻的來源眾多，無法確定其一致性及準確度：

可視化分析以資料庫中檢索的大數據作為繪製知識圖譜之基礎，而資料來源會影響資訊的完整性及正確性，資料品質的不確定性則會直接影響可視化分析的客觀與實證性。

三、　缺乏科學性公正客觀的評估機制：

目前可視化技術的發展歷史約六十餘年，在專家學者們的努力下，也有了多樣性的可視化圖譜分析的呈現方式。但多數研究者關注之焦點為可視化技術方面的創新，對於建立公正的評估機制，針對可視化圖譜進行有效性、合理性等的評估較為不足。

四、　可視化分析系統缺乏使用者友善性，難以推廣與增加使用率：

可視化分析技術目前僅止於在學術界使用，因缺乏簡單明瞭的系統設計，未能推廣至其他領域。可視化分析系統如能夠滿足使用者需求，讓使用者能夠快速、

DOI:10.6814/NCCU202000785

方便使用可視化分析軟體，以期能增加使用率，將可充分發揮其價值。

五、　未來發展性問題：

隨著時間的推移，數據規模成倍數爆炸般增長，資訊的累積與演化將逐漸超出資訊的計算處理能力。未來關於如何壓縮數據之規模與提升可視化計算方法技術，會是一大挑戰。

Fuzzzy（2019）則針對可視化分析中常見的引文分析，進行了其優勢與局限之相關評述。針對引文分析的優點臚列如下：

一、具普遍適用性：

進行引文分析的基礎為施引文獻及被引文獻。在學術界中，引文是一種普遍存在的事實，所有的學術發表文獻幾乎都曾參考文獻並引用。故凡是有進行施引的文獻，即可使用引文分析作為研究方法之一，故引文分析法具有普遍適用性。

二、使用限制較少：

引文分析的使用限制較少，研究者不需要鑽研及具備過深的理論基礎，研究的深、廣度可依研究者需求進行控制，故一般研究者都可透過此研究方法來尋求有價值的研究問題及其解答。

三、功能特殊性：

引文分析不需要經由高深、複雜的統計方式，即可進行分析以了解核心文獻、文獻老化規律及研究領域所形成的結構等，功能實稱特殊。

反之，Fuzzzy 認為引用文獻亦會受到許多因素限制，進而影響分析結果：

一、　引文的假性關係：

不同作者引用文獻的原因、角度與擷取的內容不同，一篇施引文獻可能僅引用被引文中的前言或討論，但另一篇則引用了被引文中的研究方法或重要結論。同一篇被引文，對於不同作者的意義可能不同，故兩篇施引文，即便因引用同一篇文獻而產生了連結，但彼此之聯繫可能為假性關係。換句話說，不同作者對於原著的引用程度、關係與重要性不同，但在引文分析中無法加以區分，都是同等

DOI:10.6814/NCCU202000785

看待的，因此容易形成假性關係。

二、　被引頻率高與其重要性無法畫上等號：

有些錯誤結論或是觀點的文獻，可能因後進學者基於商榷其正確性而導致被引頻率高。反之，被引頻率低的文獻，也不能認為其不重要，發表時間、使用之語言、學科專業等因素的限制，都會影響被引頻率。

三、　文獻引用的馬太效應：

馬太效應由美國學者 Robert King Merton 所提出，係指學術界中名聲累積的一種回饋現象。相較於默默無名的研究者，學術聲望顯赫的研究者往往會得到更多的讚賞，聲譽通常會賦予已十分出名的研究者。

在文獻方面也存在馬太效應之影響，研究者出於需要之外，在引用文獻時可能因考量提高其文章的價值，而將作者知名度納入引用的標準之一。因作者的高知名度被眾多後進研究者所引用，進而引發後續的連鎖效應，導致其文獻被引頻率很高。這種心理作用的馬太效應，會影響文獻引用的真實性。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

第三章　研究方法

本章旨在說明本研究之方法，本研究運用可視化技術分析數據，繪製成知識圖譜。以下分為五個節次闡述：第一節陳述本研究的整體架構、第二節定義本研究的研究對象、第三節介紹研究工具：CiteSpace 軟體、第四節說明研究步驟、第五節敘述資料處理與分析之過程。

第一節　研究架構

本研究希冀能夠瞭解資料庫中，關於教師賦權增能領域文獻的知識基礎、熱點及前沿。本研究的架構如圖 3-1 所示：

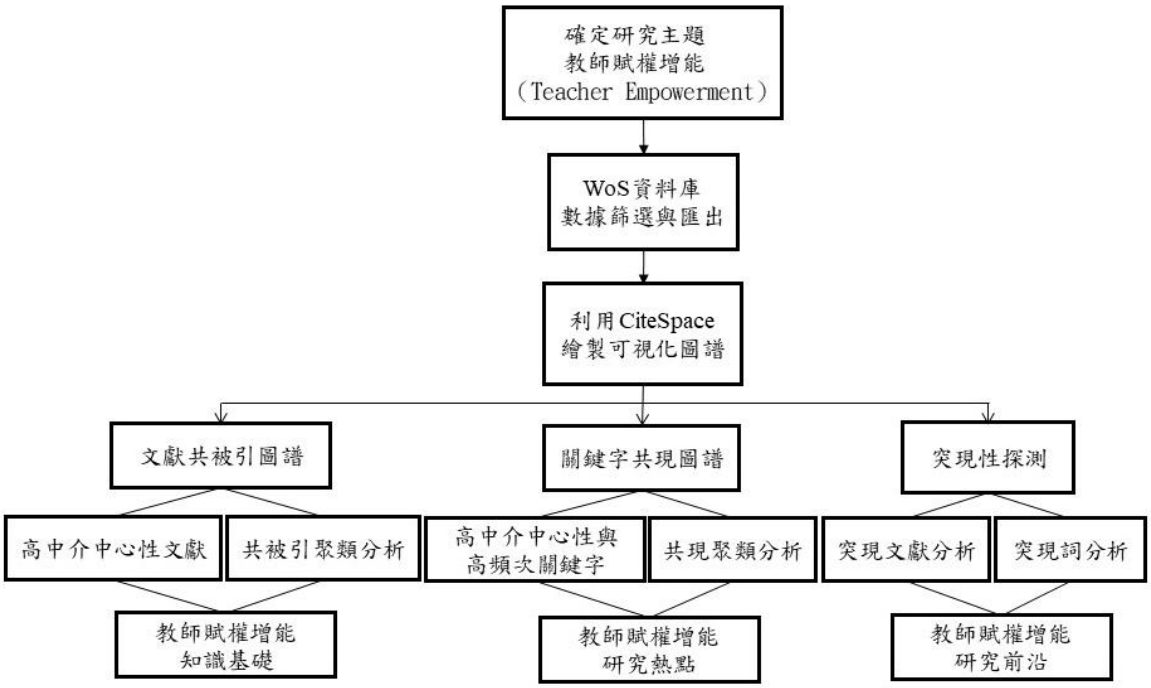

圖 3-1　研究架構圖

第二節　研究對象

本研究之研究對象設定為 WoS 資料庫中，有關教師賦權增能領域的相關文獻。以下針對 Web of Science 資料庫及選擇該資料庫作為檢索來源之原因進行說

DOI:10.6814/NCCU202000785

明。

壹、Web of Science 資料庫簡介

Web of Science 資料庫於 1997 年由美國 Thomson Reuters 公司建置，作為研究者藉由網際網路索引各學科領域文獻及相關引用資料之系統。WoS 核心合輯資料庫為全球知名的引文索引資料庫，收集了 1900 年至今具高影響力、高品質、經過專家學者評審的 18,000 多種學術期刊、180,000 多種會議論文以及 80,000 多種學術書籍，每週便會進行一次資料更新。Thomson Reuters 公司更發展了 JCR（期刊引證報告），用於計算期刊被引用狀況，並發展多項期刊評比指標，供研究者做為檢索依據。

本資料庫屬綜合性、多學科的索引資料庫，涵蓋研究領域不僅包括自然學科領域，還收錄了藝術與人文、社會學科領域的學術期刊等內容的綜合檢索。其強大的引用參考搜索、分析工具、超過百年的引用數據，使之成為全球較具權威性、指標性之核心期刊引文索引資料庫。

貳、資料庫組成簡介

本資料庫由數個子資料庫所組成（Thomson Reuters, 2014）：

一、Science Citation Index Expanded（簡稱 SCIE）：自然學科索引工具，1900 年至今，完整收錄超過 8,850 種期刊，橫跨 150 個學科領域。

二、Social Science Citation Index（簡稱 SSCI）：社會學科索引工具，1900 年至今，收錄約 3,200 多種期刊，橫跨 55 個社會學學科。

三、Arts & Humanities Citation Index（簡稱 A&HCI）：1975 年至今，收錄超過 1,700 藝術與人文領域的多種期刊。

四、Conference Proceedings Citation Index（簡稱 CPCI）：跨學科之索引工具，此資料庫能獲得 180,000 多種會議論文，底下細分為「Science」（簡稱 CPCI-S）

DOI:10.6814/NCCU202000785

與「Social Science & Humanities」（簡稱 CPCI-SSH）兩個資料庫，1990 年至今收錄各學科領域研討會的相關文獻。

五、Book Citation Index（簡稱 BKCI）：書籍引文索引資料庫，底下細分為「Science」（簡稱 BKCI-S）與「Social Science & Humanities」（簡稱 BKCI-SSH）兩個資料庫，2005 年出版至今。

而本研究自本校圖書館 WoS 核心合輯資料庫 Social Science Citation Index（社會學科索引）做為文獻來源，以“teacher empowerment”為檢索詞（主題詞），取得相關研究主題之文獻。社會學科引文索引由美國學科資訊研究所創建，是目前全球認可範圍最廣的檢索工具，其收錄之內容與文獻類型也較為全面。內容涉及超過 50 個研究領域，常用於對不同地區和國家的論文與科研成果進行統計評估。

參、本研究選用 Web of Science 資料庫之理由

李杰和陳超美（2017）在《CiteSpace：科技文本挖掘及可視化》操作工具書中表明：「Citespace 分析的數據是以 Web of Science 資料庫的格式作為基礎」。本軟體係根據 WoS 資料庫匯出之數據所設計而成，其他資料庫的數據（包含來源篇名、第一作者、機構名稱、期刊、年代卷期、關鍵字、摘要等）匯出後，尚需將數據格式進行轉化，才能夠在軟體中有效的使用其下載資訊。

針對 CiteSpace 軟體可以處理的資料來源及可用功能，整理如表 3-1。由表可知，WoS 資料庫除為眾多資料庫中，唯一可以直接匯入軟體使用的資料庫外，也是唯一可以使用所有資料分析功能的資料庫。故使用 Citespace 軟體的相關研究中，選擇 WoS 資料庫進行檢索的研究比例也最高。綜上所述，研究者將採用 WoS 資料庫做為本研究數據之檢索來源資料庫。

DOI:10.6814/NCCU202000785

表 3-1

CiteSpace 可以處理的資料來源及可用功能

功能	合作網絡			共現分析			共被引			文獻	雙圖
數據源	作者	機構	國家/地區	關鍵詞	術語	領域	文獻	作者	期刊	耦合	疊加
WoS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Scopus★	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓
Derwent★	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
CNKI★	✓	✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	×
CSSCI★	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	×
CSCD	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	×
RCI	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×	×
KCI	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×	×

註：表中×為不能分析的功能，或不推薦分析的功能；★的數據需要經過 CiteSpace 的轉換。修改自李杰、陳超美（2017）。**CiteSpace：科技文本挖掘及可視化**（頁 66）北京:首都經濟貿易大學出版社。

本研究以“teacher”搭配“empowerment”做為關鍵字，限縮於「主題」的欄位（主題欄位包含文獻標題、摘要、作者關鍵字詞、Keywords Plus 等欄位），時間與出版類型不限制，進行文獻檢索，共檢索出 683 篇文獻。經過研究者剃除與研究領域無關之文獻，最終文獻索引之結果總篇數為 477 篇，並由 WoS 資料庫的「建立引用文獻報告」功能，檢索出這 477 篇文獻之施引文獻 3,914 篇 (數據下載日期為 109 年 3 月 28 日)，所得文獻數據整理為表 3-2。

DOI:10.6814/NCCU202000785

表 3-2

檢索及匯出之文獻數據

文獻類型	檢索策略	檢索結果	文獻發表年代	文獻類型
主題文獻	檢索主題=“teacher empowerment”，時間與出版類型不限制，共得 683 篇，經人工剔除無關文獻 206 篇。	477 篇	1986 年至 2020 年	期刊文獻（Article）445 篇、會議文獻（Proceedings Papers）17 篇、回顧型文獻（Review）15 篇等
施引文獻	使用資料庫分析主題文獻「建立引用文獻報告」功能，統計施引文獻（不含自我引用）。	3,914 篇	1988 年至 2020 年	期刊文獻（Article）3,642 篇、回顧型文獻（Review）209 篇、線上正式發表論文（Early access）121 篇等

本研究將以 477 篇主題文獻及施引文獻 3,914 篇作為探究教師賦權增能的研究熱點、前沿與知識基礎之數據。將文獻資料蒐集完並匯出，並進行下一階段的分析與可視化。

第三節　研究工具

目前可用於可視化分析的軟體有許多，舉凡 BibExcel、bibliometrix、CitNetExplorer、HistCite、Jigsaw、Pajek、SciMAT 和 VOSviewer 等。本研究將使用 Citespace 軟體，針對索引文獻進行可視化分析。

壹、 Citespace 軟體介紹

Citespace 是美國卓克索大學（Drexel University）陳超美博士於 2003 年運用 java 程式語言所研發的引文可視化分析軟體，Citespace 的全稱為 Citation Space，譯為「引文空間」。本軟體在陳超美博士的個人網站上可以免費下載使用。可以

DOI:10.6814/NCCU202000785

將資料庫下載之原始文獻數據格式，直接導入軟體中進行運算及作圖。與其他可視化軟體相比，CiteSpace 軟體不需要進行相關矩陣轉換，為其較具優勢之處。

陳超美博士 2004 年於《美國國家學科院院刊》(PNAS)上發表介紹 Citespace 軟體的文章，迄今已被引用 972 次(數據來源：Google Scholar，截止至 2019/12/4，下同)。其 2006 年在《信息學科技術協會學報》(JASIST)發布 Citespace 第二版的文章，至今引用次數高達 2488 次。Citespace 軟體主要基於共被引分析等理論，以學科計量學數據及知識可視化為背景，對龐大文獻進行量測，描繪具體圖譜，呈現知識單元的結構、規律及分佈情況，找出知識領域演進的重要關鍵途徑與轉捩點，以分析知識領域潛在動力及推論其發展前沿（李杰、陳超美，2017）。

自 Citespace 軟體誕生至今，陳超美博士仍持續研讀該領域的新知，並蒐集廣大使用者的操作問題與回饋，不斷的進行更新，截至研究者下載的版本 CiteSpace.5.6.R2，最近期的更新時間為 2019 年 12 月 26 日。見圖 3-2，顯見 Citespace 用戶遍布全球，前三大區域來源為中國、美國及歐洲。根據上述，可瞭解 Citespace 軟體持續地進行修正與升級，確保本軟體的功能與可操作性能夠日益提升，且用戶分佈非常廣泛。故本研究選擇此軟體作為研究工具。

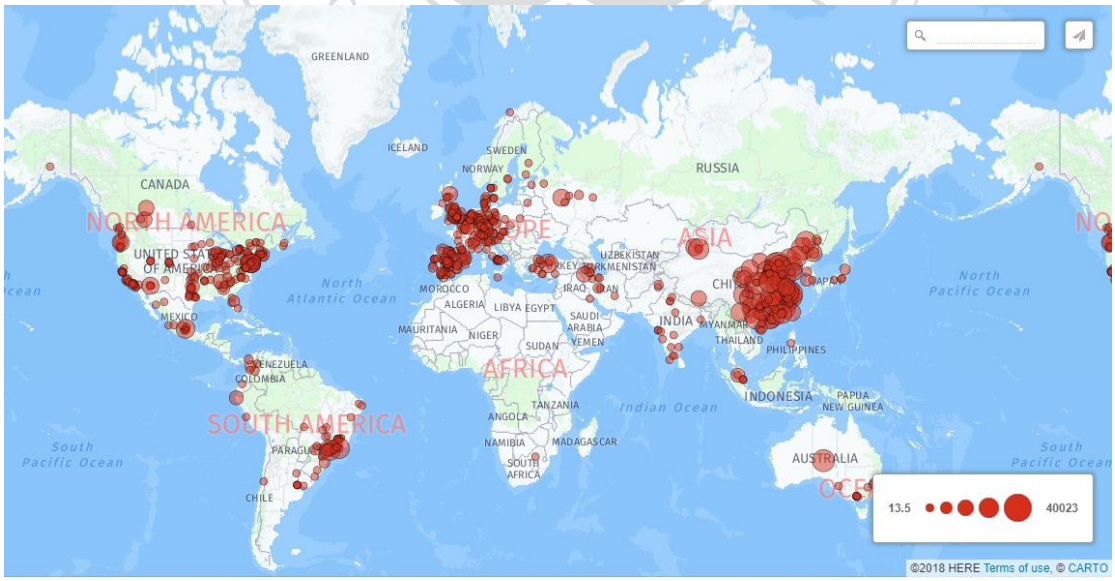

圖 3-2　全球 Citespace 用戶使用狀態的分佈

資料來源：http://cdb.oi/1V940uI

DOI:10.6814/NCCU202000785

貳、 Citespace 軟體使用介面說明：

從軟體的使用介面來看，以下分為六大工作區塊進行介紹：

一、時間切片

時間切片（Time slicing）的功能是將匯入的數據進行時間跨度的切割，時間間隔被切分為多段，每個切片的時間段都能形成獨立的共引網絡。將各個獨立的網絡按照時間序列整併，繪製合併網絡的可視化圖譜。

軟體預設值為 1，意指將研究文獻分成每年一個片段。時間切片的數值可由研究者自行決定，在操作層面上可靈活運用。

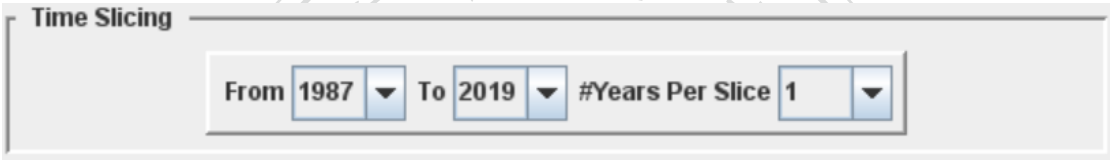

圖 3-3 時間切片功能設定

二、文本處理

文本處理（Text Processing）工作區分為兩個子項目：

（一）分析數據內容提取來源（Term Source）

本區可依據使用者需求，自行勾選「文獻標題」(Title)、「摘要」(Abstract)、「作者關鍵字」(Author Keywords，WoS 欄位代碼為 DE）及「WoS 資料庫補增關鍵字」(Keywords Plus，WoS 欄位代碼為 ID）作為分析的內容。

其中 Keywords Plus 是 WoS 資料庫編輯群為了幫助資料庫使用者在檢索過程中，能夠利用多元的詞彙查詢到文獻，增加文獻的能見度。故透過檢視該文獻引用之參考文獻標題，篩選出具相關性但並未被著作者列為關鍵字之詞彙，提供使用者擴大查詢。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（二）共詞分析類型（Term Type）

本區針對共詞分析進行補充的選擇，可選取名詞短語（Noun Phrases）及針對名詞短語進行突發性探測（Burst terms）。共現分析圖譜生成後，可查看熵值（Entrony）。

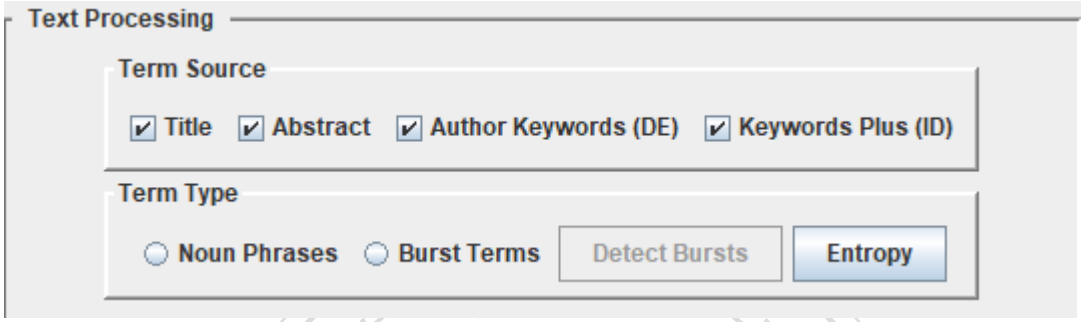

圖 3-4　文本處理功能設定

三、節點類型

節點類型（Node Types）功能，分別為「合作網絡分析」、「共現網絡分析」、「共被引分析」、「文獻耦合」（Article）、「基金分析」（Grant）、「聯級引文分析」（Claim）。其中「合作網絡分析」、「共現網絡分析」與「共被引分析」底下又細分為不同功能選擇，詳述如下：

（一）　黃色區塊為「合作網絡分析」：

依照微觀、中觀及宏觀層面，依序分為「作者合作網路」（Co-Author）、「科研機構合作網路」（Co-institution）和「國家／地區合作網路」（Co-country）3 個子功能。節點大小反應的是作者、科研機構或國家／地區的發文量。

（二）　綠色區塊為「共現網絡分析」：

包括「主題共現分析」（Term）、「關鍵字共現分析」（Keywords）、「學科領域共現分析」（Category）等子功能。節點大小反應的是主題、關鍵字或學科領域的頻率次數。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（三） 藍色區塊為「共被引分析」：

包括「文獻共被引」（Reference）、「作者共被引」（Cited Author）、「期刊共被引」（Cited Journal）3 個子功能。節點的大小代表文獻、作者或期刊的被引次數，連線之顏色代表首次共被引的時間。

圖 3-5 節點類型設定

四、連接參數

連接參數（Links）功能在於調整兩節點間的連線強度計算方式。CiteSpace 軟體所產出的圖譜並不是使用原始的共現矩陣，而是在原矩陣之基礎上，經過標準化轉換的矩陣。目前提供三種標準化計算方式，預設使用方式為 Cosine 演算法。其計算公式如下：C_{ij}為 i 和 j 的共被引次數，S_i為 i 出現的頻率，S_j為 j 出現的頻率（李杰、陳超美，2017）。

（一） 夾角餘弦 Cosine 演算法：

$$\text{Cosine}\ (C_{ij}, S_i, S_j) = \frac{C_{ij}}{\sqrt{S_i S_j}}$$

（二） Jaccard 演算法：

$$\text{Jaccard}\ (C_{ij}, S_i, S_j) = \frac{C_{ij}}{S_i + S_j - C_{ij}}$$

（三） Dice 演算法

$$\text{Dice}\ (C_{ij}, S_i, S_j) = \frac{2C_{ij}}{S_i + S_j}$$

DOI:10.6814/NCCU202000785

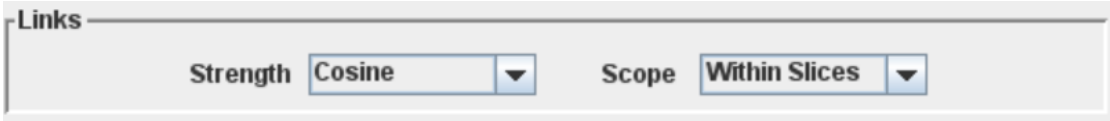

圖 3-6 連接參數設定

五、選擇尺度

選擇尺度（Selection Criteria）針對每個時間切片內所選取的樣本數量進行閾值設定之調節，包含 Top N、Top N%、g-index、Thresholds、Citations、Usage180、Usage2013 等 7 個選項。

（一） Top N 指在每個時間切片中，提取被引頻率最高的前 N 篇文獻。

（二） Top N%表示在每個時間切片中，提取被引頻率最高的前 N%的文獻。

（三） g-index 係根據數據中每年引文次數或出現頻率來提取知識單元。

Egghe（2006）在評析 h 指數時，為彌補其無法很好的反應高被引文獻的缺點，而提出 g 指數。g 指數將文獻按被引頻率進行排序，並將序號平方，被引次數按序號累加，當序號之平方與累計被引次數相同，或小於累計被引次數但最接近累計被引次數時，該序號即為 g 指數。當 g 值越大，可以說明該文獻的學術地位、成就及影響力越高。g-index 的優點在於可以反應與文獻被引次數之關係，並突顯高影響文獻。

（四） Thresholds（閾值）透過設定樣本數據前、中、後三個時區的 c（表最低引文數量）、cc（共現頻率或共被引頻率）及 ccv（共現率或共被引係數）的閾值後再分析數據，預設的參照值是（2，2，20）、（4，3，20）、（3，3，20）。以（2，2，20）為例，即表示關鍵字被引次數應大於 2；共被引頻率應大於 2，關鍵字之間的相似性係數應大於 0.2。c、cc 與 ccv 三者的關係如下（李杰、陳超美，2017）：

$$\mathrm{ccv}(i,j) = \frac{cc(i,j)}{\sqrt{\mathrm{c}(i) * \mathrm{c}(j)}}$$

（五） Citations 為依照提取施引文獻的被引頻率分佈之分析來調整閾值。其中

DOI:10.6814/NCCU202000785

TC 為被引用的次數，Freq 係指被引次數為 N 之文獻的數量，Accum%則代表其相應之累積百分比。

（六） Usage180 可以選擇 180 天內，全文的點閱率或保存記錄的次數排名前 N 篇之文獻。

（七） Usage2013 為 2013 年 2 月 1 日至今，全文的點閱率或保存記錄的次數排名前 N 篇之文獻。

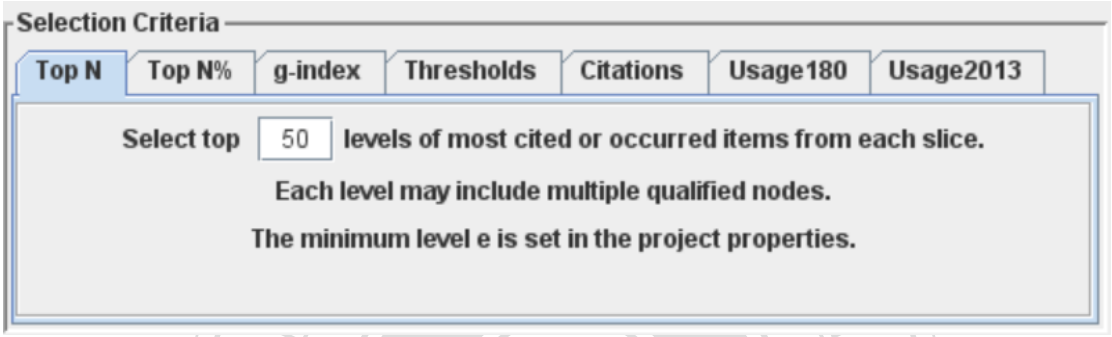

圖 3-7 選擇尺度設定

六、網絡裁剪方式：

CiteSpace 提供兩種裁剪網絡的演算法，分別為尋徑網絡演算法（Pathfinder）及最小生成樹演算法（Minimum Spanning Tree，簡稱 MST）。一般而言，針對數據進行初步分析時，並不會選取本區域。通過初步得到的結果，再視網絡清晰程度進行結構的簡化，以突顯重要的結構特徵。

最小生成樹演算法利用原始圖建構出包含所有頂點及權值總和最小的生成樹（李杰、陳超美，2017）。尋徑網絡演算法則依據三角不等式原則，保留網絡中顯著的關係，網絡節點經尋徑網絡法處理過後不會改變，但連線數量會大幅減少。兩者各自的優點為：尋徑網絡法具有完整性，而最小生成樹法則因運算簡潔能夠快速地取得結果。

網絡裁剪演算法確定後，還可選擇兩種簡化策略，分別為簡化各切片網絡

DOI:10.6814/NCCU202000785

（Pruning sliced networks）和簡化合併後的網絡（Pruning the merged network）。前者做法係先行修剪每個時間切片中的圖譜後，再進行拼接；後者則直接對合併後的整個網絡進行修剪。根據李杰與陳超美（2017）的建議，裁剪網絡時，通常建議使用簡化合併後的網絡，因若對每個切片的網絡進行裁剪，容易使網絡過於分散。

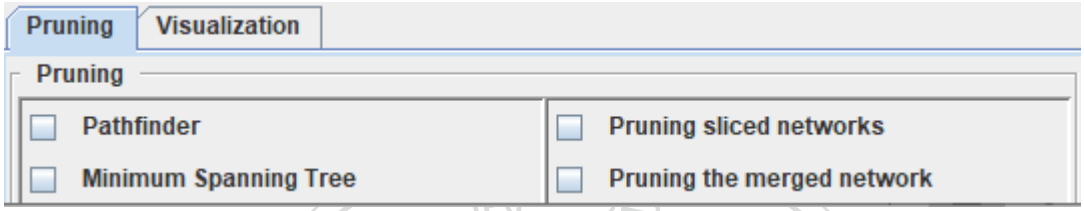

圖 3-8　網絡剪裁功能設定

第四節　資料處理與分析

本節針對研究整體的操作流程，從研究數據的檢索及匯出方式、CiteSpace 軟體功能選擇及設定數據處理、繪製知識圖譜的選擇到圖譜解讀分析進行說明，茲分述如下：

壹、 數據蒐集與檢索策略

一、數據蒐集時間範圍

本研究在 WoS 資料庫中檢索時，未限縮時間跨距，但本研究時間閾值設定由 1986 年至 2020 年間。1986 年為相關主題研究開始出現的時間點，而設定至 2020 年，除因研究者檢索時間為 2020 年外，也防止資料庫不停更新與收錄新文獻而導致本研究樣本數的變動，可確保研究數據的穩定性。

二、數據檢索及篩選策略

本研究進行分析使用的數據來源為 WoS 資料庫中的文獻。在進行文獻檢索時，常見的方式為選擇「全文」、「主題」、「篇名」、「摘要」等進行資料庫檢索，

DOI:10.6814/NCCU202000785

李杰、陳超美（2017）建議使用 CiteSpace 軟體時，檢索數據可採用較為寬鬆的「主題」進行檢索。

本研究於 WoS 資料庫中檢索教師賦權增能主題文獻，以“teacher empowerment”為檢索詞彙，選擇搜索條件為「主題」欄位，獲得 683 篇有效書目，經研究者篩選剔除與研究領域無關之文獻後，最終有效文獻共計 477 篇。為使分析數據更齊全，研究者利用 WoS 資料庫內建的分析功能，針對 477 篇被引文獻選取「建立引文文獻報告」，取得 3, 914 篇施引文獻，以臻完備。

匯出時，檔案之記錄內容選擇「完整記錄和引用參考文獻」，檔案格式保存為 txt 純文字格式。由於 WoS 資料庫文獻匯出時，每次僅能匯出 500 筆紀錄，故資料須分成數次匯出，再依照 CiteSpace 軟體對分析數據文本命名的要求，命名為 download_1-500、download_501-1000 等，以此類推。

貳、 CiteSpace 軟體功能選擇及設定

一、數據去重：

資料庫匯出之 txt 格式檔案在進行可視化分析前，先進行數據的預處理，將重複的數據刪除。點擊數據處理功能介面菜單欄的「Data」→「Import/export」，進入數據預處理功能介面。點選 WoS 的功能頁面後，如圖 3-9。於 Input Directory 的路徑設定選取原始的數據所在之「Original data」資料夾；Output Directory 的路徑設定選取「Duplicates Removal」資料夾，接著點擊「Remove duplicates（WoS）」，等待軟體執行去重過程。

DOI:10.6814/NCCU202000785

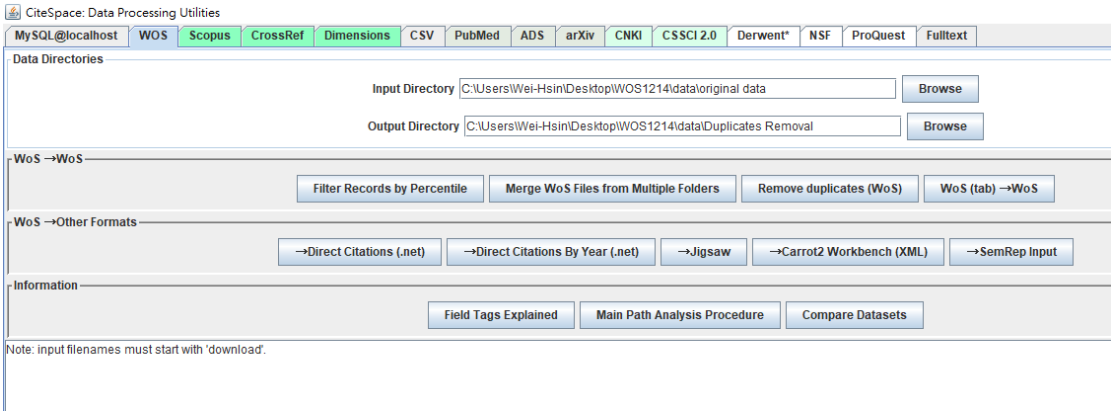

圖 3-9　CiteSpace 數據去重處理

二、進行參數設置：

（一）　時間切片：確定文獻的時間跨度後，設定時間切片。將數據進行時間切片處理，有利於辨識知識領域演進的關鍵節點與時態模式，且可提升 CiteSpace 的計算處理速度與準確度。針對文獻共被引圖譜的部分，設定時間切片為 4，即選擇每四年為一個時間間隔。因此在時間切片的設定，會將 1986-2020 年間的 35 年，共分為 9 個時間段；關鍵字共現圖譜的部分則設定時間切片為 3，共分為 12 個時間段。

（二）　網絡類型：本研究採用文獻共被引、共詞網絡作為可視化分析的類型。

（三）　裁剪演算法：

當節點網絡過於稠密導致無突出的重點時，使用者可以透過網絡修剪的方式，僅保留重要的連線，以提高圖譜的可讀性。

本研究於繪製文獻共被引圖譜時未修剪網絡；繪製關鍵字共現圖譜時則採用尋徑網絡演算法，經過模型運算精簡連線的數量，僅保留其中重要的節點連線進行解讀。

（四）　節點閾值選擇：本研究採用 Top N 的提取方式，文獻共被引圖譜的部分將 N 值設定為 50，即在每個時間切片中，提取被引頻率最高的前 50 篇文獻進行分析；關鍵字共現圖譜的部分則將 N 值設定為 30。

DOI:10.6814/NCCU202000785

參、 可視化圖譜呈現方式與分析

本研究完成數據預處理及 CiteSpace 軟體的相關參數及功能設定後，進行可視化分析，依據研究目的選取相應的可視化圖譜，以進行後續的分析解讀。

一、可視化圖譜型態選擇

CiteSpace 軟體提供三種不同的可視化圖譜呈現方式，研究者可依其研究目的之不同進行選擇，三種圖譜分別為聚類視圖（Cluster）、時間線視圖（Timeline）及時區視圖（Timezone）。

聚類視圖展現的重點在於突顯關鍵節點、節點間的連線與各聚類的結構特徵；時間線視圖及時區視圖則加入時間因素，呈現知識演進的脈絡合併分析。時間線視圖利用時間軸，呈現各聚類之間的關係以及各聚類內文獻的歷史跨距。時間線視圖會將同一聚類的文獻放置於一水平線上，越往右表示文獻的發表時間越新。除了可從每個聚類中的文獻多寡推論聚類的重要性外，尚可從時間線視圖中，了解某特定聚類研究的萌芽、興盛到式微的過程。

時區視圖係將相同時間內的所有節點放至於同一時區內，每個節點依照首次被引或首次出現的時間完成設置。其位置依時間座標向右斜上方，由遠而近排序分布。時區視圖可清楚展現知識領域在時間維度上的演進及增長趨勢，在某一時區內若節點數很多，則表示在該時區累積了大量具影響力的成果；反之則顯示該時區其知識領域的影響較小或是正處於低谷、衰落時期。而時區之間的節點連線情況，可揭示研究的傳承情形。

根據本研究的研究目的，研究者所選取的可視化圖譜臚列如下：

（一） 利用文獻共被引聚類視圖，探究主題研究領域的知識基礎。

（二） 以關鍵字共現聚類視圖呈現本研究領域的研究熱點，同時轉換成時間線視圖與時區視圖，從時間軸的角度分析。

（三） 進行突發性探測，取得高突發性文獻及高突發關鍵詞，揭示本研究領域之研究前沿。

DOI:10.6814/NCCU202000785

二、網絡聚類命名

聚類命名有多種方式可以選擇，命名之詞彙可從文獻的標題、關鍵字或摘要中提取。多數研究選擇提取文獻的標題作為命名的依據（李杰、陳超美，2017）。而演算方法根據從文獻的不同位置提取聚類標籤，可分為三種演算法：潛語義索引法（Latent Semantic Index，簡稱 LSI）、對數極大似然率（Log-Likelihood Ratio，簡稱 LLR）及互信息算法（Mutual Information，簡稱 MI）。李杰與陳超美（2017）指出利用 LLR 及 MI 方法所提取的研究術語，主要著重於強調研究特點。本研究利用 LLR 演算法做為聚類命名之依據。

三、重要節點分析

圖譜中的節點在整個知識領域中，可能扮演著核心的角色，故在解讀圖譜的過程中，尚可從節點指標（例如高中介中心性、高 Sigma（∑）值等）綜合聚類的訊息進行判斷與解讀。以下分別就節點中心性指標、突現性及 Sigma 值進行說明：

（一） 節點中心性指標（Network Centrality）

中心性（Centrality）為社會網絡分析中常用的概念，用來表示網絡中某一節點於整個網絡中位於中心的程度。研究者在進行網絡分析時，若欲測量網絡中各節點的重要性，可以使用中心性作為度量的方法之一，因為中心性可以反映節點在整個網絡結構中的地位。

1. 度中心性（Degree centrality）

度中心性為測量節點中心性最直接的指標，其測量網絡中一節點與其他所有節點相聯繫的程度。以某節點為例，若與該節點相關聯的邊條數越多，表示其節點度（關聯度）越大；而當節點的節點度越大，即意味其節點的度中心性越高，該節點在網絡結構中就越顯重要。若連結具方向性時，則度中心值即為入度值（進入該節點的邊之條數）與出度值（從該節點出發的邊之條數）之和。以圖 3-10 為例，此節點為有向圖，入度值為 3，出度值為 2。

DOI:10.6814/NCCU202000785

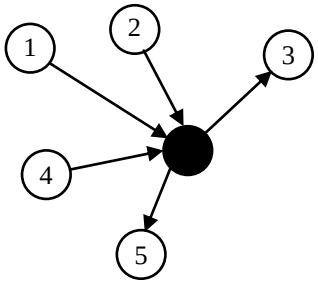

圖 3-10　度中心性示意圖

2. 接近中心性（Closeness centrality）

接近中心性測量某一節點到其他所有節點的最短距離長度和的倒數。接近中心性反映網絡中某節點與其他節點間的接近程度。當一節點與其他節點距離越短，其接近中心性則越大，亦表示其為網絡中越核心的節點。

3. 中介中心性（Betweenness centrality）

中介中心性係由美國社會學家 Linton Freeman 於 1979 年提出。指在網絡中，通過某一節點的最短路徑條數與整個網絡圖中最短路徑條數的比例。此指標最初是在社會關係網絡中，用來衡量節點的連通能力，從而得知網絡中節點連通能力的聚集度。換句話說，一個節點擔任其他兩節點之間最短路徑之橋樑的次數即為其中介中心性。

當一節點成為「中介」的次數越多，表示其中介中心度越大。因為最短路徑往往都是訊息快速傳遞的途徑，故中介中心性反映了節點對於網絡當中，訊息傳導的承載程度。以圖 3-11 為例，黑色節點在整個網絡中是中介次數最高之節點，故其為高中介中心性節點。中介中心性的範圍為 0 至 1 之間，當某一節點的中介中心性為 0，則代表該節點未成為任何連線最短路徑的中介點，應處於網絡之邊緣；相反的，當中介中心性為 1，則表示所有最短路經皆通過該節點中介，表該

DOI:10.6814/NCCU202000785

節點處於網絡中的重要核心位置。

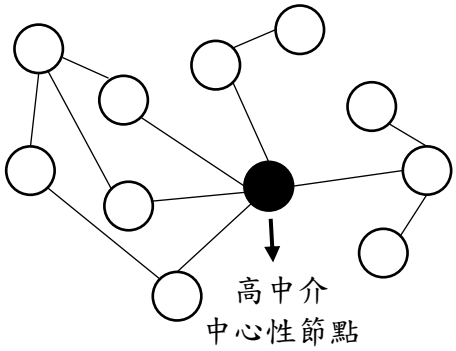

圖 3-11 高中介中心性節點說明

CiteSpace 軟體中使用中介中心性指標來衡量網絡中節點位置的重要性，在本軟體中中介中心性超過 0.1 的節點，被視為高中介中心性的關鍵節點。而高中介中心性的節點，也被研究者視為研究領域的重要轉折點（Turning Points）。有兩種類型的節點可能具有高中介中心性：一為與其他節點高度相連的樞紐節點；二為位於不同聚類之間的節點。第二類節點更可能導致新興趨勢的出現（Chen, Hu, Liu, & Tseng, 2012）。故本研究將利用中介中心性作為探尋教師賦權增能研究領域重要節點的指標之一。

（二） 突現性（Burst detection）

突現亦可翻譯為突變、劇增等，表示在短期間劇烈變化的數值。在 CiteSpace 軟體中，可以針對節點進行突現之分析，觀察各節點在不同時間的變化與增長速度，推論以時間為分析基礎的節點重要性。本研究將利用節點的高突現性來判斷教師賦權增能研究領域可能的研究前沿。

（三） Sigma 值（以∑符號表示）

Sigma(∑)值係 CiteSpace 軟體中，結合中介中心性和突現性兩種指標，用來測量節點新穎性的指標。利用中介中心性分析節點在網絡中的重要性，綜合突現

DOI:10.6814/NCCU202000785

性來分析節點在時間上的重要性所計算得出。

根據陳超美教授的計算方式為：

Sigma= (centrality +1)^ burstness。

四、聚類效果分析

針對可視化圖譜的聚類效果，CiteSpace 軟體研發者根據其結構與聚類的清晰程度，提供了兩種參數：模塊值（Modularity Q，簡稱 Q 值）及平均輪廓值（或稱剪影值，Mean Silhouette，簡稱 S 值），做為研究者判讀及評估圖譜聚類效果之依據。

Q 值為評價網絡模塊化的參數，Q 值的區間為 0 至 1，Q 值越大則表示網絡得到的聚類越好。一般而言，當 Q 值大於 0.3 即表示聚類結構達顯著水準。Q 值計算公式如下（李杰、陳超美，2017）：

$$Q=\frac{1}{2m}\sum\left(a_{ij}-p_{ij}\right)\sigma\left(C_iC_j\right)$$

式中a_{ij}為實際網絡的鄰接矩陣（adjacency matrix）；p_{ij}為假設模型中節點i與節點j，兩點間連線邊數之期望值；節點i與節點j在網絡中所屬的類別分別為C_i和C_j。若i、j歸類為同一類別則σ等於 1，非屬同一類別則σ等於 0。

S 值是評估網絡同質性的指標。越接近 1，反應網絡的同質性越高（蔡蔚萍、林曾，2016）。當 S 值在 0.5 以上，聚類被視為合理的，S 值大於 0.7 時則表示聚類具高信度。單個樣本點的 Silhouette 值（S_i）計算公式如下：

$$S_i=\begin{cases}1-\frac{a(i)}{b(i)}, 若\ a(i)<b(i)\\ 0, 若\ a(i)=b(i)\\ \frac{b(i)}{a(i)}-1, 若\ a(i)>b(i)\end{cases}$$

得到-1≤ S_i ≤ 1。式中 a 為節點i與其所屬聚類中其他節點的平均距離；b 為節點i與最接近節點i所在聚類中，各節點的平均距離。平均 Silhouette 值為各樣本點 Silhouette 值的平均數。

透過知識圖譜的繪製，可以幫助研究者更直觀、清楚的了解主題研究領域的

DOI:10.6814/NCCU202000785

發展歷程。針對圖譜繪製的結果，研究者可以利用 CiteSpace 軟體所計算出之 Q 值及 S 值來判斷該圖譜的聚類結構是否合理並達顯著。圖譜繪製出來後，根據陳悅等人（2015）的說明，需要透過不同閾值的設定調整進行多次繪製，依據 Q 值與 S 值選取較為理想的圖譜做為最後的分析結果。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

第四章　研究結果與分析

針對本研究之待答問題，研究者利用 Citespace 軟體進行分析，來探討教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎、研究熱點及研究前沿。本章共分為三節，第一節先根據發文數量與文獻被引之趨勢，將領域文獻分階段討論，再利用文獻共被引分析，探討教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎；第二節藉由關鍵字共現分析，探尋教師賦權增能研究領域文獻之研究熱點；第三節透過高突現文獻與高突現詞分析，瞭解教師賦權增能研究領域文獻之研究前沿。

第一節　教師賦權增能知識基礎分析

知識基礎係被研究者大量引用，處於核心位置的經典文獻。本節先針對 WoS 資料庫所蒐集之教師賦權增能相關領域研究數據，進行發文量與時間分布的分析，了解本知識領域的發展脈絡，再根據文獻共被引分析，挖掘高中介中心性之關鍵重要被引文獻，並繪製文獻共被引聚類圖譜，以揭櫫本研究領域之知識基礎。

壹、教師賦權增能文獻分布情況

透過 WoS 數據庫，得出以 “Teacher empowerment”（教師賦權增能）為主題詞，在不限制年份（1986 年至 2020 年）情形下的年度出版量，年均發文量約為 20 篇。研究者繪製為折線圖，如圖 4-1 所示。藉由發文數量與時間分布分析，能夠較直觀的揭櫫本知識領域的研究發展速度、進程及研究領域的活躍度。

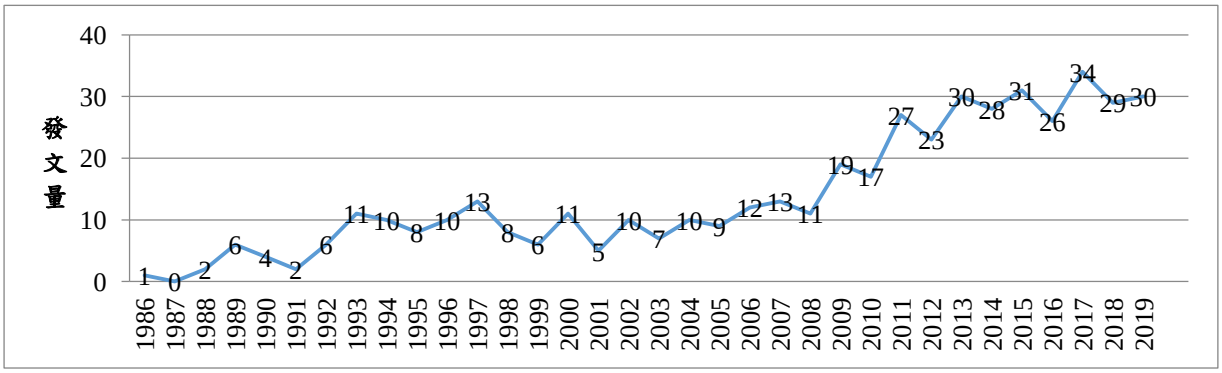

圖 4-1 教師賦權增能主題文獻每年出版項目時間分布圖

DOI:10.6814/NCCU202000785

由圖 4-1 清楚地顯示，教師賦權增能相關之文獻是從 1986 年開始出現第一篇，但 1986 年至 1992 年間發文量較少，1993 年發文量始突破 10 篇，1993 年至 2006 年間本知識領域的發文量變化較不明顯，呈現平穩的發展趨勢。2007 年至 2015 年發文量呈現遞增趨勢，有較大之直線成長。2017 年至 2020 年間，發文量最高達至 34 篇，可推知 2017 年至今，教師賦權增能相關研究進入了快速發展的時期。

WoS 的引用文獻分析報告也利用折線圖，呈現出整體文獻每年被引用次數的變化，如圖 4-2。由折線圖的逐年趨勢，可以看出文獻被引用的次數呈現穩定成長，自 2000 年被引用次數突破 50 次開始，而後被引用的次數急遽上升。

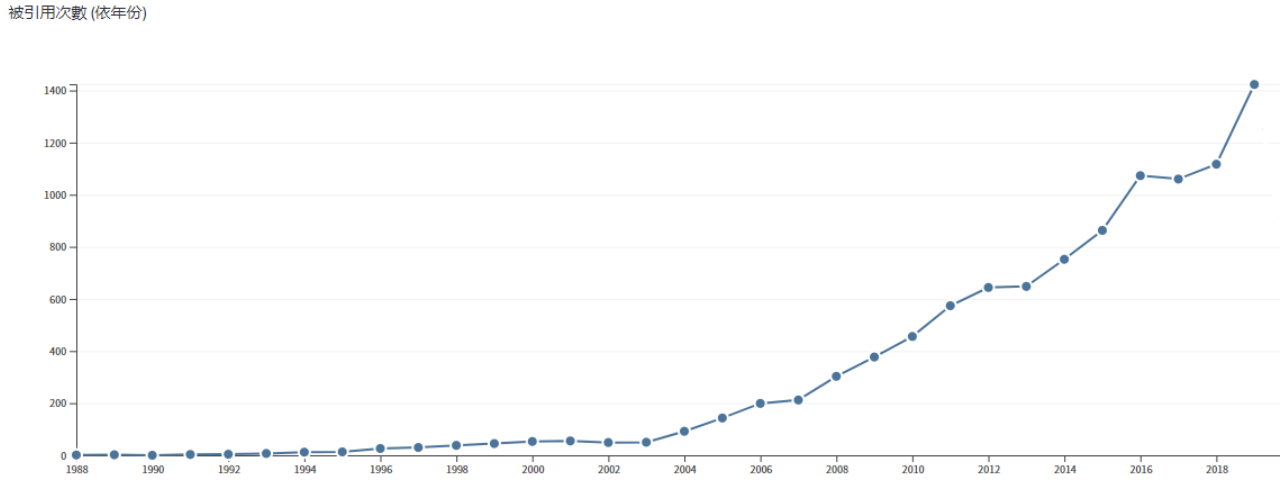

圖 4-2　每年被引用次數折線圖

從發文數量分布與文獻被引次數的整體趨勢來看，呈現穩定成長，可知教師賦權增能是教育界所關注的焦點之一。而根據文獻年均發文數量變化之趨勢，研究者將教師賦權增能相關領域研究文獻，從 1993 年發文量首次突破 10 篇開始，分為以下三個階段，整理如表 4-1：

DOI:10.6814/NCCU202000785

表 4-1

1993-2020 年教師賦權增能相關領域研究之文獻一覽表

年份	階段	平均發文量	最高被引文獻	作者	代表文獻被引次數
1993-2006	初期萌芽階段	12.2 篇	Intrinsic and extrinsic motivation（2003）	Benabou 和 Tirole	772
2007-2015	穩定成長階段	31.4 篇	Transforming online teaching practice: critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers（2011）	Baran、Correia 和 Thompson	107
2016-2020	快速發展階段	41.4 篇	Unravelling quality culture in higher education: a realist review（2017）	Bendermache、Oude Egbrink、Wolfhagen 和 Dolmans	24

一、初期萌芽階段

1993 年至 2006 年之間，有關教師賦權增能相關研究文獻的發文量較少，屬於初步萌芽狀態，這 14 年間在 WoS 資料庫中共發表了 171 篇文獻，年均發文量約為 12 篇。其中 2003 年 Benabou 及 Tirole 發表的《內在與外在動機》（Intrinsic and extrinsic motivation）一文的被引次數為 772 次，為此階段被引次數最高之文獻。

Benabou 和 Tirole（2003）結合「外部獎懲會促進個體努力與表現」及「外部獎懲會破壞內在動機」兩種相異之觀點，旨在探討獎懲對於激勵作用會產生的

DOI:10.6814/NCCU202000785

隱性成本。研究顯示，權威者（如校長及家長）所提供的激勵會造成跟隨者（如教師及學生）對於自身能力或是任務的看法產生負面的影響。但相較於教師受到嚴格的外部監控，當領導者透過賦權增能，以展示其對於教師內在動機的信心時，能夠增加教師努力付出之可能性。本文對於後續研究者探究教師賦權增能之研究具有指導意義。

二、穩定成長階段

2007 年至 2015 年呈現穩定正成長，9 年之間共發表 283 篇文獻，年均發文量約 31 篇，增幅較大。此階段被引次數最高的文獻為 Baran、Correia 及 Thompson（2011）發表的《線上教學轉型實務：對於線上教學教師角色及能力文獻之批判分析》（Transforming online teaching practice: critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers）一文，被引次數為 107 次。

Baran 等人（2011）從轉化學習理論的角度，針對教師在教學的標準及能力進行批判，做為教師專業發展之參考。並提出轉化學習的核心即是個體的賦權增能。包含個體對於自身生活的控制、給予選擇權以及思維方式不受限制，透過這樣的轉化學習，學習者才能成為一個具有自主能力的成熟個體。

研究結果顯示教師透過批判性思考、參與解決複雜問題、不斷的與他人合作及對話、做決策及在實踐中進行反思，教師才得以賦權增能，提升自主及自我指導之能力。標準化的教學方式與概念無法滿足現今教學環境複雜的教育需求，故教師不應該是被動的學習者和既定角色及能力的執行者，而應是主動積極的參與者。教師賦權增能可使教師進行創新教學，並得以探索促進學生賦權增能的方式。

三、快速發展階段

2016 到 2020 年這 5 年間共發表 207 篇文獻，年均發文量約 41 篇，顯示教師賦權增能領域討論熱度日益升高，蓬勃發展。此階段被引次數最高的文獻是 Bendermacher、Oude Egbrink、Wolfhagen 及 Dolmans 於 2017 年發表的《闡述高

DOI:10.6814/NCCU202000785

等教育中的品質文化：現實主義回顧》（Unravelling quality culture in higher education：a realist review）。

Bendermacher 等人（2017）認為高等教育機構應該要建立品質文化以提升教育素質，而領導者是發展品質文化的核心驅動力。領導者應透過增加教師的承諾、分享知識及賦予教師權力來提升教師與學生的滿意度，並使教師能夠持續改進教學過程，對師生學習和發展能夠有積極的正面影響。研究者們表明唯有透過賦權增能，將決定權移轉，使教師及行政人員能夠由下而上的參與決策過程，品質文化的發展與變革才能夠實現。

貳、關鍵重要被引文獻

初步分析完各階段被引頻率最高的三篇文獻後，研究者進一步將 WoS 資料庫中有關教師賦權增能主題文獻（共 477 篇）匯入至 CiteSpace 軟體中，參數設置臚列如下：

一、節點類型：文獻共被引（Reference）。

二、時間閾值：設定為 1986 年至 2020 年。

三、時間切片：設定每 4 年為一時段

四、節點類型：節點的提取方式採用 Top N，N 值設定為 50，也就是在每一時間切片中，選取被引用頻率最高的前 50 篇文獻作為節點來建構圖譜。

進行可視化分析後，得到教師賦權增能相關研究領域文獻共被引之可視化圖譜，共包含節點 354 個及連線 1813 條。

在可視化網絡圖中具高中介中心性之節點，代表該文獻與多篇文獻形成共被引關係，具有媒介能力及中介樞紐的作用，故被視為關鍵節點，為本領域內的具有關鍵性重要地位之文獻。而在 Citespace 軟體中，根據研究者閾值的調整，針對高中介中心性之節點，在畫面上會呈現圓圈圖形，並標註該節點（被引文獻）之作者及其發表年份，如圖 4-3 所示。而教師賦權增能研究領域相關之文獻共被引分析知識圖譜中，可以得出五個中介中心性大於 0.1 以上的關鍵文獻節點，為

DOI:10.6814/NCCU202000785

本研究領域中具關鍵性重要地位之文獻。研究者將此五個重要節點資訊整理成表 4-2。

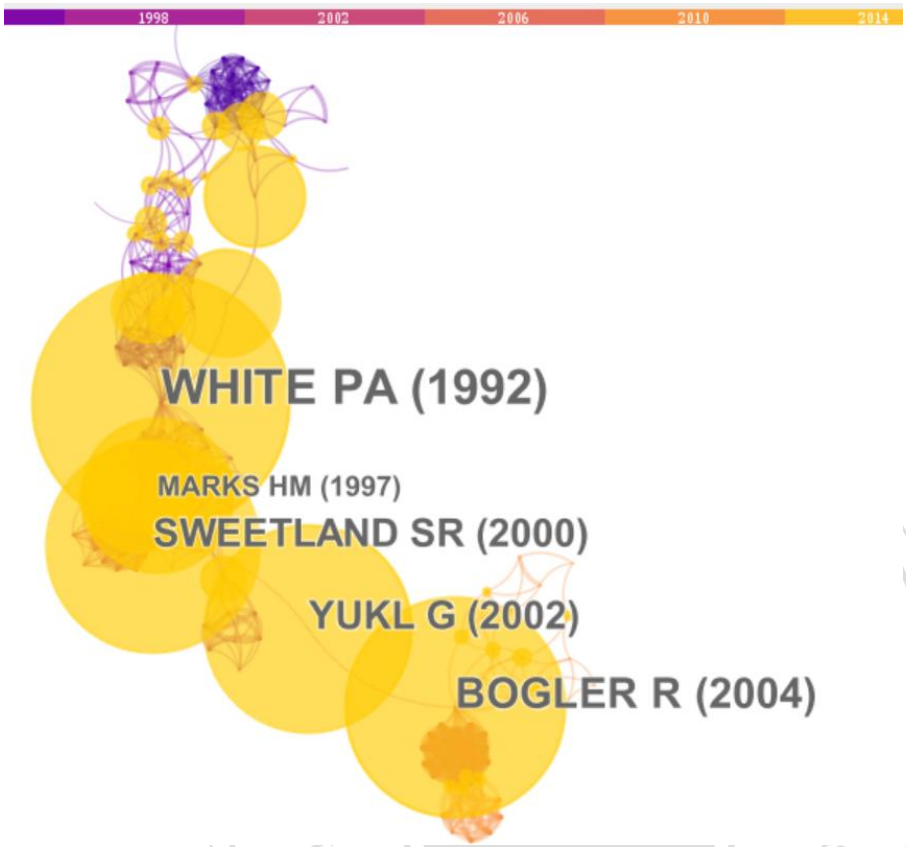

圖 4-3 文獻共被引中介中心性視圖

表 4-2

文獻共被引高中介中心性節點摘要表

編號	中心性	作者	來源	年份	被引頻率	聚類編號
1	0.21	White, P. A.	EDUC EVAL POLICY AN	1992	41	1
2	0.18	Boglera 及 Somech	TEACH TEACH EDUC	2004	220	4
3	0.17	Sweetland 及 Hoy	EDUC ADMIN QUART	2000	96	1、6
4	0.17	Yukl 及 Fu	J ORGAN BEHAVIOR	1999	114	6
5	0.12	Marks 及 Louis	EDUC EVAL POLICY AN	1997	106	1

DOI:10.6814/NCCU202000785

具體分析如下：

一、White 在 1992 年發表於教育評估與政策分析學術期刊上的文章《「理想」自治校園下的教師賦權增能》（Teacher Empowerment Under "Ideal" School-Site Autonomy），是教師賦權增能研究領域中一篇重要文獻。按照關鍵節點在網絡中的中介中心性大小來看，White 這篇文獻節點的中介中心度高達 0.21，遠遠超過被認為是中心節點之 0.1 的標準。其重要程度可見一斑。

White（1992）認為 1990 年代教育界持續關注要如何重建教育體系，透過分散式管理及促進教師參與校級決策等方式，提高教師的決策權力以使學校進步。但較少人去探討學校是如何運作與分配權力，以及學校分權對於教師所造成之影響。

根據 White 的研究指出，教師賦權增能對其工作具有五個優點，分別為提升教師士氣、更加了解與掌握教師的情況、改進教師與校方的交流、學生積極度提升以及吸引並留住優秀教師人才。White 訪問了數個高度權力分散之學區的多位教師及行政人員，針對三個部分進行探討：

（一）增加教師對於學校預算的決策權

研究顯示教師對預算決策的參與度與其工作滿意度呈正相關。因他們參與學校的預算決策，可使其獲取所需，提升其自尊與自我效能感，並影響教師教學與工作的熱情。

（二）增加教師對於課程發展的參與度

教師實際參與課程發展得以增強教師的專業意識，並與其他同事和校長建立更深的連結，加強合作與協調使得教師更願意表達其權利，也因此提高了自尊。當教師可以決定自己的課程內容時，他們就更能掌握課程，也可讓課堂更加有組織，促使教師願意投注更多心力到教學上，使學生得以受益。

（三）增加教師參與人員招聘的決策權

教師參與招聘申請、設計面試問題與進行面試的過程，能夠與其他教師

DOI:10.6814/NCCU202000785

及行政人員討論並獲得反饋。且教師參與招聘的過程與擁有決定權，有助於僱用符合學生特殊需求的人才。

在教師賦權增能的學校中，權力分配更加平均，教師參與更多的決策，而非被動接受校長的命令。權力下放的學校鼓勵教師能以團體小組的方式來設計課程、分配預算及僱用人員，使得教師的工作不再孤立。研究結果也強調教師專業成長培訓以適應新角色的重要性。因為賦權增能，讓教師認為自己能夠有更多的投入、影響力和自主決策的能力，得以提升自我效能感與工作滿意度，持續擴大影響力以致能夠達成最終極的目的：促進學生的學習效能。

二、中介中心性第二高的節點為 Boglera 及 Somech 於 2004 年發表的《教師賦權增能對於教師組織承諾、專業承諾及組織公民行為的影響》（Influence of teacher empowerment on teachers' organizational commitment, professional commitment and organizational citizenship behavior in schools）。Boglera 與 Somech（2004）主要探討教師賦權增能與教師組織承諾、專業承諾與組織公民行為之間的關係。根據其研究結果發現，賦權增能教師會感到自己是備受尊重、有地位的，並且能夠有專業成長的機會，在工作上具有影響力，並表現良好，具自我效能感。相較於沒有表現出這種地位認同的教師，認為自己具有較高地位的教師會更傾向投入組織公民行為，為自己的學校作出貢獻，並對組織及教學專業更有承諾感。而當教師越覺得自己能夠有專業成長的機會，就會越努力為學校的利益而付出行動。對工作滿意度高的教師會表現出較多的組織承諾，因教師參與決策的程度會影響其工作滿意度，故研究指出教師參與決策可以預測其組織承諾。

Boglera 與 Somech（2004）認為校長應該要努力建立好的工作條件，使教師認為自己具備專業能力、享有高的地位與自尊心，以提高教師對組織與專業的承諾，並為了學校利益增加教師從事組織公民行為的動機。

DOI:10.6814/NCCU202000785

三、中介中心性第三高的節點為 Sweetland 與 Hoy 在 2000 年發表的《學校特色與教育成果：促進中學學生成就的組織模式》（School Characteristics and Educational Outcomes: Toward an Organizational Model of Student Achievement in Middle Schools），本篇研究旨在了解學校氛圍與教師賦權增能的關係以及學校效能與教師賦權增能的關係。

Sweetland 與 Hoy（2000）認為發展開放、變化的學校氛圍及文化是首要目標，若學校氛圍是開放、健康的，那推行校本管理計劃、改善學校原有的權威結構會更有效。

針對教師賦權增能與學校效能間的關係研究，結果顯示教師賦權增能在學校效能中具有關鍵重要性，且支持了四個假設：

（一）教師賦權增能以提高教師專業化為導向時最有效。

（二）賦權增能是個多維度的概念，至少包含了組織及課堂兩個層面。

（三）教師賦權增能對於學生成就影響最大者，係學校教學的核心技術。

（四）教師賦權增能必須真實的施行而非虛有其表，才能夠獲得成效。

四、中介中心性第四高的節點為 Yukl 與 Fu 於 1999 年發表的《管理者賦權與協商的決定因素》（Determinants of delegation and consultation by managers）。本篇文獻由管理者的角度來探討對於賦權增能的影響。根據研究結果，經理是否會賦權給下屬，抑或與下屬協商，取決於其與下屬間的關係，以及該下屬的個人特質。對於具有較好的工作能力、與經理有共同的目標、為經理賣命的時間較長、與經理有良好互動交流關係或是本身亦為管理階層的下屬，經理會給予更多賦權（Yukl & Fu, 1999）。

本篇研究也發現，管理者是否賦權給下屬，與該決策的重要性呈現負相關，意即管理者較不願意將重要跟敏感事件之決策權下放給下屬。而工作量的負載是否繁重也是管理者賦權與否的重要影響因素，工作量較大的主管會給予較多的賦權。

DOI:10.6814/NCCU202000785

五、中介中心性第五高的節點文獻是由 Marks 和 Louis 於 1997 年發表的《教師賦權增能是否會影響課堂？教師賦權增能對於教學實踐與學生學業表現的影響》(Does teacher empowerment affect the classroom? The implications of teacher empowerment for instructional practice and student academic performance）本研究針對有校本或分散管理經驗之 24 所學校的教師賦權增能，進行了四年的調查。研究基於參與學校決策可以提高教師的承諾、促進教師專業成長，並最終能促使學生的學習成就提升，假設教師賦權增能透過學校組織在教學品質上的聯繫，與學生表現會呈現正相關。

研究結果揭示如下：

（一）教師賦權增能將能積極的影響教師改進教學技巧。他們認為學生的學習成就，很大程度受到教師教學努力影響而產生的結果。教師賦權增能是一個重要的條件，可使教師的工作方式與教學實踐獲得真正的改變。

（二）當教師影響的領域不同，其賦權增能對於課堂上的影響也會隨之改變。

（三）教師賦權增能透過學校組織對於教學的決策，間接影響教學品質與學生學習表現。

參、文獻共被引聚類分析

經文獻共被引聚類分析後，得出圖 4-4。在聚類知識圖譜中，每個節點代表一篇文獻。節點與節點間以直線相連，節點間之連線則表示了文獻間的共同被引用之關係。節點與連線以顏色作為不同年份的區分，如同畫面上方的時間軸顏色，由偏冷色調之紫色為最早之年份，逐漸變為暖色調，橘、黃色代表最新之年份。而各聚類的區塊顏色，則代表了該聚類的平均發表年份。

根據第二章之文獻探討，當模塊值（Q 值）大於 0.3 即表示聚類結構達顯著水準；平均輪廓值（S 值）在 0.5 以上，聚類即視為合理，若大於 0.7 時則表示該聚類具高信度。透過文獻共被引聚類分析後，運算結果得出教師賦權增能知識

DOI:10.6814/NCCU202000785

圖譜的 Q 值為 0.8541，S 值為 0.6307。可推論此圖譜網絡結構十分清楚完整，達顯著水準，具高信度且各聚類內同質性高。

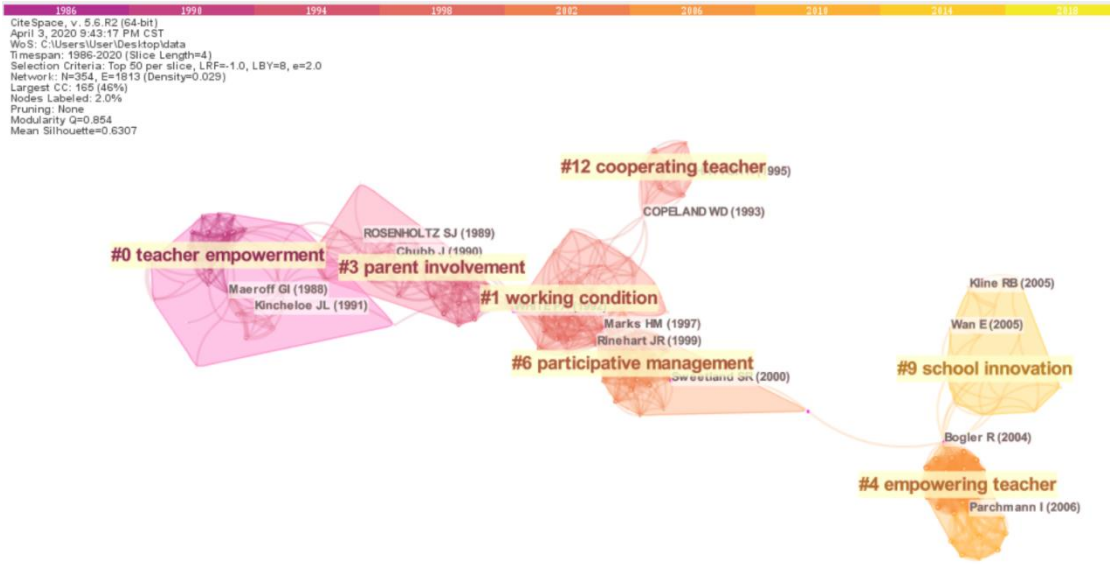

圖 4-4 文獻共被引聚類知識圖譜

針對聚類的命名方式，採用對數極大似然率 LLR 算法，從施引文獻的關鍵字中提取名詞性術語，對聚類進行命名（Cluster Labeling）。結果統計如表 4-3。

表 4-3

文獻共被引聚類分析主題詞摘要表

聚類編號	規模	輪廓值	平均年份	聚類名稱（Log-likelihood ratio）
#0	33	0.918	1989	教師賦權增能（Teacher empowerment）
#1	31	0.81	1994	工作條件（Working condition）
#3	29	0.954	1990	家長參與（Parent involvement）
#4	28	0.98	2004	授權教師（Empowering teacher）
#6	22	0.902	1998	參與式管理（Participative management）
#9	15	0.956	2006	學校創新（School innovation）
#12	8	0.979	1994	合作教師（Cooperating teacher）

DOI:10.6814/NCCU202000785

表 4-3 顯示了不同的聚類，當聚類的規模越大，則聚類編號越小；聚類輪廓值係衡量各具類成員間同質性的指標，數值越大則表示該聚類成員的相似性越高；平均年份表示該聚類中文獻發表的平均年份。若聚類中的成員個數低於預設值（N=10），則在 Citespace 軟體中不會顯示，故出現了聚類編號未連續的情況。

一、聚類#0　教師賦權增能（Teacher empowerment）

聚類#0 為規模最大的聚類群集，輪廓值為 0.918，本聚類平均的發文年份為 1989 年。其中代表文獻為 Sprague 於 1992 年發表的《教師賦權增能的批判觀點》（Critical perspectives on teacher empowerment.）。

本文使用批判性的觀點來回顧教師賦權增能相關文獻，並指出了導致教師無力感（Disempowerment）的多種因素。藉由削弱、抵制這些因素，可以使教師間相互合作以獲得更多的組織力量，藉此提升教師的賦權增能。Sprague（1992）認為教師的無力感日益加劇，而導致此現象的原因如下：

（一）　教職女性化（The feminization of teachers' work）

在教師性別比中，女性比例佔多數，管理階層則多為男性，導致了勞動力性別區隔現象，經常使教師的地位及專業性被低估。

（二）　教師工作的科技化（The technologizing of teachers' work）

科技進步使得工作能夠標準化及複製，從而掌控了教師的課程與教學，教師因自身並非直接從事工作，而感到失去對勞動的控制權。

（三）　教學技能低落（The deskilling of teachers' work）

上級機構對於課程與教材要求標準化，教師使用教科書，傾向模仿與維持的低水準，使專業能力弱化。

（四）　工作量繁重（The intensification of teachers' work）

教師被賦予教學以外的職責，像是承擔文書工作、學生諮詢及無償帶領課外活動等瑣碎沉重的業務，使教師缺乏休息時間。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（五） 工作私人化（The privatization of teachers’work）

孤立的工作環境使得同事間專業互動交流的頻率甚少，缺乏緊密聯繫。

Sprague 認為要提升教師賦權增能，必須要透過教師間的協助合作、領導者權力下放，而溝通是教師抵制上述造成無力感原因的主要及重要手段。在溝通的過程中，教師可以組成社群，促進專業成長並增加對自己的掌握程度。

二、 聚類#1 工作條件（Working condition）

聚類#1 的輪廓值為 0.81，聚類中文獻的平均發文年份為 1994 年。根據 LLR 演算法所得聚類主詞之代表文獻為 Johnson 於 2000 年發表之《「有時官僚主義也有其迷人之處」去管制學校教師的工作條件》（"sometimes bureaucracy has its charms": the working conditions of teachers in deregulated schools.）。

本篇文獻旨在研究不同程度的六個自治學校當中，教育政策如何影響教師。其中兩個學校為由州政府負擔經費的特許學校，兩個為地方政府委辦的特許學校，另外兩個為公立、校本管理的學校。而根據研究結果，特許學校並不一定是教師所青睞的學校類型。

特許學校能夠招募與留住致力於共同願景、志趣相投的教師員工，內部教師也對於和有共同價值觀的同事工作感到滿意。但特許學校的教師十分關注他們在校的工作內容、職責範圍、在學校規劃與管理中所擔任的角色、薪資與工作保障以及他們提出投訴與解決問題的權利。而研究指出，在這三種形式的學校中，地方政府委辦的特許學校，是最能夠提供學校自主權，同時滿足教師所關切之工作條件的學校。

另一篇代表文獻為 Sweetland 與 Hoy 在 2000 年發表的《學校特色與教育成果：促進中學學生成就的組織模式》，為本章同節分析高中介中心性之重要關鍵文獻內，排名第三之文獻。誠如先前所述，Sweetland 與 Hoy 希望能夠了解學校氛圍及學校效能與教師賦權增能之間的個別關係。研究結果指出教師賦權增能須具備的條件為發展開放、變化的學校氛圍及文化，並使教師教學的技術精進，以

DOI:10.6814/NCCU202000785

提高教師專業化為導向。

三、 聚類#3 家長參與（Parent involvement）

本聚類的輪廓值為 0.954，聚類中文獻的平均發文年份為 1990 年。其中代表文獻為 Griffith 於 1996 年發表的《影響家長參與及其對公共教育之滿意度的組織因素模型檢驗》（Test of a model of the organizational antecedents of parent involvement and satisfaction with public education.）。由於全面品質管理觀念的興起與普及，學者開始將家長納入公共教育的積極參與者及改革推動者，並協助孩子完成教師的要求。本研究針對 122 所國小的家長進行調查研究，想了解學校氛圍、學校與家長之間的溝通以及家長賦權增能，對於家長參與及其滿意度的影響。研究結果顯示，積極的學校氛圍以及學校與家長的溝通（像是告知家長其孩子在校的表現與進展等），對於家長的滿意度有直接且明顯的正相關。而家長賦權增能的程度也取決於學校的氛圍，家長的參與率和賦權增能的程度，會影響學校是否選擇家長所想要的教育方案，從而影響家長的滿意度。

另一篇代表文獻為 Bauch 及 Goldring 於 1996 年發表的《都市高中家長參與及教師決策的選擇》（Parent involvement and teacher decision making in urban high schools of choice.）。Bauch 及 Goldring（1996）表明當教師賦權增能後，會更傾向將家長視為教育的服務對象而非合作夥伴，從而在親師互動中增加潛在衝突的危機。研究者探討不同類型學校之中的親師關係，根據研究的結果，天主教學校的親師間合作關係較多，磁石學校（公立特色學校）中出現了近乎體現消費主義的家長賦權增能現象，一般公立學校的親師關係則與教師自主權及科層決策有關。Bauch 及 Goldring 認為家長與教師之間的權力分配與共享是較少被理解的概念，尚需進一步探索。

四、 聚類#4 授權教師（Empowering teacher）

聚類#4 的輪廓值為 0.98，為七個聚類中最高，顯示聚類中的文獻同質性最高，本聚類的文獻平均發表年份為 2004 年。Stolk、Bulte、de Jong 及 Pilot 發表

DOI:10.6814/NCCU202000785

的三篇文獻皆在這個聚類中，分別為 2009 年發表的《專業化發展計畫：授權教師進行情境式化學教育》（Strategies for a professional development programme: empowering teachers for context-based chemistry education.） 和《促進專業化發展計畫的框架：授權教師進行情境式化學教育》（Towards a framework for a professional development programme: empowering teachers for context-based chemistry education.）、2011 年發表的《探索課程創新的專業化發展框架：授權教師設計情境式化學教育》（Exploring a framework for professional development in curriculum innovation: empowering teachers for designing context-based chemistry education.）。

在《專業化發展計畫：授權教師進行情境式化學教育》一文中，Stolk 等人（2009）認為在引進新的化學課程前，教師的技能與角色需要先進行重大的變革。過去在課程創新的努力上，通常都由少數的課程設計者設定課程目標並規劃相應的課程單元，教師的角色僅限於執行他人的創新思想。

於是學者開始提倡以教師為本，由教師積極參與課程創新與改革過程。教師於改革的過程中，能夠得到承諾與賦權增能，從而在知識、技能、信念、對教學的態度、對學科的新認識等方面進行實質性的創新規劃。而課程創新亦包含教師在此創新過程中，對於自身角色的看法應有所改變—成為積極的設計角色，因此讓教師做好積極參與課程創新的準備是十分必要的。

Stolk 等人提供了四階段的專業化發展的策略，並認為教師設計創新課程單元，有助於教師的賦權增能，四階段的策略如下：

（一） 提供現有的創新單元範例，給予教師指導與遭遇困難時的支持，使教師在最初階段得以探索創新應用的實際效果。

（二） 進行教學反思，對於自身的教學進行批判性的檢驗，從回顧、制定基本方向、設計方案、嘗試新方案的循環過程中，理解其所獲得之經驗。

（三） 教師間互相合作、互相激盪，包含討論、交換想法或經驗、提供實用的

DOI:10.6814/NCCU202000785

回饋等，有助於教師專業發展，學者也認為專業發展不可能孤立的完成。

（四） 教師設計創新課程單元，可以激勵他們擴展其教學技巧及知識。在設計的過程中，使教師接觸相關訊息並提升專業知識，能夠使其作出正確的決策。教師經由設計創新課程的過程中，得以增長專業知識及對於創新活動的認識，使他們變得更加專業，並提高其自我效能感，在參與決策過程中也使得教師對於自身的課程設計角色感到自信。

同年發表的另一篇文獻《促進專業化發展計畫的框架：授權教師進行情境式化學教育》，Stolk 等人（2009）指出教師通常沒有設計課程的經驗，也不會將自己視為課程設計者。但創新課程除了內容與教學方式需要革新外，尚包含教師對自己在此創新課程中所產生之作用的看法。

為使化學教師能夠設計出情境式課程，前篇文獻確立了四階段的專業發展策略，但 Stolk 等人認為因為缺乏教師學習的理論基礎，所以對於專業化發展之學習過程的關注也較為缺乏。故本篇文獻主要的研究目的是建立一個專業發展計畫的教學理論框架，使化學教師能夠設計與教授情境式的化學教育。因教師賦權增能被視為教師發展的一個重要部分，所以本研究提出的框架不僅關注教師的專業發展，也十分關注教師的賦權增能。由 Galperin 行動內化的學習理論作為基礎，結合四階段專業發展策略，並搭配五項符合具體目標的課程設計活動：

（一） 建立一個關於課程設計的目標和實施程序的平台。

（二） 設計與討論創新的課程單元。

（三） 實施創新課程單元。

（四） 課程經驗反思與修改。

（五） 課程創新過程的反思。

藉由這五項活動，來建立專業化發展之框架，有助於瞭解專業化發展方案的目標、授權教師設計情境式化學課程、教師的學習過程以及課程實施的先後順序。

學者認為，當教師被賦權設計課程時，大多是缺乏信心的，故應在專家的指

DOI:10.6814/NCCU202000785

導下，逐步的學習設計。與其他教師共同合作，也有助於改善創新課程的品質。教師在學習的過程中，遵循專家的方向進行探索，逐步發展設計課程之能力，進而發展對於設計課程的信心。

在 2011 年發表的《探索課程創新的專業化發展框架：授權教師設計情境式化學教育》，則在前兩篇文獻的基礎之上，以教師專業發展的行動內化學習框架結合四階段發展項目，設計了專業化發展計畫，讓六位教學經驗豐富的化學老師積極參與新的情境式課程設計。他們分別在各自的教室內實踐新的創新課程。

教師的專業發展越來越被視為教師賦權增能的一環，雖教師專業發展一般側重於獲取知識和技能，但 Stolk 等人（2011）發現教師縱然喜歡設計課程，但要求其經常像設計師一樣思考是有困難度的，且教師較缺乏信心。因此要成功讓教師參與設計創新課程的專業化發展重點，應著力培養教師對於設計新課程單元的信心。當教師有足夠的信心能夠實踐他們的新知識與技能，即能達成變革。

研究結果顯示，教師在設計新的情境式化學課程時，教師專業化發展進程並不如預期，教師的專業成長僅限於設計大綱的能力，並沒辦法使教師對於情境式教學有足夠深入的了解，教師只獲得了部分的賦權，該框架並未能夠完全賦權化學教師進行情境化設計，因此在制訂上還需要調整與改進。

五、 聚類#6 參與式管理（Participative management）

聚類#6 的輪廓值為 0.902，本聚類中的文獻平均發表年份為 1998 年。其中代表文獻為 Somech 於 2002 年發表的《闡述參與式管理之複雜性的多維度調查》（Explicating the complexity of participative management: an investigation of multiple dimensions.）。Somech（2002）認為當時的教育改革運動強調學校結構的調整，參與式管理則是學校革新的主要挑戰之一。參與式管理注重決策的分權與權力的共享，被廣泛推廣為促進學校改革的新管理方式。學者們重視的焦點漸漸從過去重視課堂層面的改革以提升學生成績的方式，到使用參與式管理的方式來提高學校效率。

DOI:10.6814/NCCU202000785

在專業化教學和校園民主化的基礎上，參與式管理可以分散權力結構，可能實現傳統自上而下官僚結構無法實現的結果，也被認為可以提高教育決策及教師工作的品質。本研究透過校長的觀點，針對參與式管理的五個維度進行研究：決策範圍、參與程度、組織結構、參與目標與實施參與管理的動機，瞭解校長對於參與式管理的看法，從而補充了以往研究側重於教師的觀點。

研究結果顯示，校長讓教師參與的標準多依據教師的動機而非其專業能力。校長願意使用參與式決策的方式，來達成有價值的組織成果，但較傾向讓教師多參與技術方面的決策，並採用協商參與的方式而非參與式管理。所謂的協商參與意指校長會尋求教師的建議，但最終決定權仍在校長身上。且學校規模較大、經驗豐富的校長更傾向於協商參與。

研究亦發現校長採取參與式管理，主要的動機是為了改善教師的教學。對校長而言參與式管理是實現學校效能、教學品質和其他有價值之組織成果的工具之一。雖然長期以來的研究文獻一直強調教師參與組織及教學技能方面之決策的重要性，但這個建議並沒有被校長們廣泛採納。

Somech 在 2005 年發表的兩篇文獻《教師個人與團體的賦權增能及其與組織產出的關係：互相對立抑或兼容並蓄？》（Teachers' personal and team empowerment and their relations to organizational outcomes: contradictory or compatible constructs?）與《直接領導與參與式領導：管理學校效能的兩種互補方式》（Directive versus participative leadership: two complementary approaches to managing school effectiveness.）也在本聚類中。《教師個人與團體的賦權增能及其與組織產出的關係：互相對立抑或兼容並蓄？》一文中，Somech（2005）認為大多數的賦權增能研究都關注於教師個人的賦權增能與組織產出間之關係，卻較少學者注意團隊賦權增能與個人賦權增能之間的交互作用。Somech 鼓勵研究者們可以多加關注團隊可能成為培養教師賦權增能意識的潛在載體。

本文針對 42 所國高中的教師進行抽樣調查，結果顯示團隊賦權增能與組織

DOI:10.6814/NCCU202000785

承諾呈正相關，表示與同事在團隊中互相合作的教師，會發展出一個共同信念，認為他們的團隊是有效能的、重要的、其任務是有價值的，並且會更有歸屬感、認同學校的目標，這有助於促進對於組織的承諾及績效。但團隊授權與專業承諾的關係並不顯著，可能意味著教師不認為團隊環境可以做為其專業發展的機會。

另一方面，在高個人賦權增能與高團體賦權增能下，教師績效的水平最高。這表示認為自己有能力掌控自身成長、解決自身專業問題的教師，也可以利用團體環境做為成長與學習、改善工作環境的機會。故若學校的教師具高度的個人賦權增能意識，其透過團體方式來賦權增能可能會更加成功。因此 Somech 認為透過同時建立自主、有影響力的個人機會及合作的團體結構，來體驗教師群體對其工作的重要性與有效性之信念，教師賦權增能會成為促進教師績效的有效機制。Somech 建議校長應鼓勵團隊成員進行溝通與辯論，在解決問題或做決策時可以提出相異的意見，以便建設性的利用團體多樣性，培養教師的內在任務動機，進而有效提高組織效能。

而同年發表的《命令式領導與參與式領導：管理學校效能的兩種互補方式》一文，則聚焦於探討指示性的命令式領導與參與式領導對於學校教師團隊激勵機制（組織承諾、賦權增能）和有效性（教師角色內績效、團隊創新）的影響。研究結果顯示命令式領導與組織承諾呈正相關，命令式領導與教師角色內績效也呈正相關，且組織承諾為命令式領導與教師角色內績效的中介變項。參與式領導與教師賦權增能呈正相關，參與式領導也與教師創新呈正相關，而賦權增能則是參與型領導與創新的中介變項，故 Somech 認為不同的領導風格可以促進獨特又互補的方式來管理學校教師團隊。

雖然當時的教育改革運動推崇參與式領導作為學校革新的首選策略，但根據本篇的研究結果表明，參與式領導並不全然優於命令式領導，兩種領導方式都具有效性。命令式領導可以解決不必要的歧異與不確定性，透過增加預期行為的情境線索為教師的角色內績效提供指導；但在促進教師創新方面可能會導致侷限及

DOI:10.6814/NCCU202000785

阻礙。透過參與式領導可以鼓勵教師在課程決策與教學上，更多的參與創新實踐。因為教師參與決策的過程中會增加其自我效能感與自我決定的機會，會增強教師對於自身能力的信心，提高教師的創新精神及學校的效率。

六、 聚類#9 學校創新（School innovation）

聚類#9 的輪廓值為 0.956，平均發文年份為 2006 年，為這幾個聚類中發表年份較新的一聚類。其中代表文獻為 McCharen 於 2011 年發表的《學校創新：組織學習和創造力的相互作用》（School innovation: the mutual impacts of organizational learning and creativity.）。McCharen（2011）針對國、高中兩千多位技職教師進行調查，研究目的是確定組織學習與知識實踐的文化決定因素，像是學校環境中創新過程的驅動因素。McCharen 主要關注環境因素及實際執行過程，包括支持性的學習文化、教師的學校自主權和學校環境中的處室合作。研究結果顯示，支持性組織學習文化對於知識實踐、部門創造力和教師工作自主性三種構念有著正向且顯著的影響。

領導在知識創新中具有重要作用，強而有力的學校領導，使教師有足夠的信任與安全感、敢於冒險創新及與其他教師更自由的交流。但工作自主性對學校部門創造力和知識實踐沒有顯著影響，McCharen 認為可能的原因是參與研究的對象是技職教師，他們的課程必須以行業標準為基礎，因此標準結構而導致工作自主性沒有發揮顯著影響。

另一篇具代表性的文獻為 Somech 於 2010 年發表的《學校的參與式決策：了解學校及教師產出的中介調節分析框架》（Participative decision making in schools: a mediating-moderating analytical framework for understanding school and teacher outcomes.）。基於參與學校決策的機會增加，大家有了分散的權力結構具有提高學效效率潛力及扁平化管理的信念，Somech 希冀能建立一個全面的模型，來解釋參與決策（participation in decision making，簡稱 PDM）對於學校及教師的影響，旨在預測 PDM 對於學校在創新、組織公民行為和生產力上的影響，以

DOI:10.6814/NCCU202000785

及對教師在工作滿意度和壓力的影響。而在 PDM 與學校及教師產出之間，透過激勵機制與認知機制做為中介變項。

Somech（2010）指出，PDM 提高了教師在決策過程中的參與度，增強教師對於工作的控制感（自主性）及其專業性，也因為被積極邀請參與決策，可以確保更好的訊息接收，有助於做出有利於教學的決策，進而提升教師的自我效能感與自我決定。通過這樣的機制，得以促進學校和教師產出成果。

在激勵機制部分，PDM 透過組織承諾及教師賦權增能兩種激勵機制促進學校及教師產出成果。教師的參與及提出想法讓他們享有所有權感，促進其對於所做決定之承諾，並增加教師在工作中執行決策的意願。

在認知機制的部分，教師經由參與決策，對後續實施工作的程序有更多的了解，透過問題澄清、資源的共享、觀點的共鳴等方式促進合作，有利於教師的學習及開放、協作的交流。而 Somech（2010）認為促進或抑制 PDM 效應的調節因素分為三層面：個體層面上為教師五大人格特徵（外向、親和、近則、敏感、開放）、校長－教師交換理論（LMX）；學校層面上為學校的組織結構；環境層面為社會文化（包含價值觀、社會規範、行為模式等）之影響。

七、 聚類#12 合作教師（Cooperating teacher）

聚類#12 的輪廓值高達 0.979，平均發文年份較早，為 1994 年。本聚類的代表文獻係由 Veenman 於 2001 年所發表的《關於合作教師輔導方案之評論》（Evaluation of a coaching programme for cooperating teachers.）。本文旨在研究荷蘭的小學教師擔任合作教師，針對實習（初任）教師進行師資培訓之輔導方案的實施成效。合作教師意指帶領、監督初任或實習教師之具有經驗的在職教師（Veenman, 2001）。研究結果顯示這個輔導方案對於合作教師的輔導技巧有正面的影響。根據培訓前、後對培訓教師會議的評分，發現經過培訓的合作教師分數高於未經培訓過的合作教師，且對於合作教師在賦權增能（自主性發展）、反饋與鼓勵自我反思的層面上有顯著的差異。教師認為參加教練會議可以改善他們的

DOI:10.6814/NCCU202000785

教學及對教學進行反思的指導技巧。賦權增能可鼓勵教師反思自己教學的有效性，在培訓教師會議上的反饋，則尤其對初任教師備具意義。

肆、 本節摘述

本節之研究結果顯示，教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎分析如下：

一、藉由文獻共被引分析得出五個高中介中心性的節點文獻，作者分別為 White（1992）、Bogler（2004）、Sweetland（2000）、Yukl（1999）、Marks（1997）。

二、聚類分析結果共有七個有效聚類，分別為「教師賦權增能」、「工作條件」、「家長參與」、「授權教師」、「參與式管理」、「學校創新」及「合作教師」。

第二節　教師賦權增能研究熱點分析

在一篇文獻中，關鍵字通常只有 3 至 5 個，所佔的篇幅雖不多，但其代表著文獻內容的縮影，是作者之學術思想、觀點以及對於文章核心的概括與凝煉。本節對於文獻進行關鍵字共現分析，藉由分析共現頻次高、高中介中心性的關鍵字及共現聚類分析，結合時區視圖及時間線視圖，發掘教師賦權增能相關主題研究領域的熱點。

壹、 高頻次及高中介中心性關鍵字

研究者利用 CiteSpace 軟體生成關鍵字共現分析的可視化圖譜網絡，將 477 篇主題文獻匯入軟體，參數設置如下：

一、節點類型：關鍵字（Keyword）。

二、時間閾值：設定為 1986 年至 2020 年。

三、時間切片：每 3 年為一時段。

四、節點類型：節點的提取方式採用 Top N，N 值設定為 30，也就是在每一時間切片中，選取被引用頻率最高的前 30 篇文獻作為節點來建構圖譜。

五、網絡剪裁方式：選擇尋徑網絡演算法，並採用簡化合併後的網絡。

DOI:10.6814/NCCU202000785

（一）關鍵字共現圖譜

進行可視化分析後，得到教師賦權增能相關研究領域的關鍵字共現網絡圖譜（圖 4-4），共包含節點 119 個及連線 599 條。網絡整體密度為 0.0276。圖 4-4 中，每個三角形節點代表一個關鍵字，節點的大小表示關鍵字出現頻次的高低，節點之間的連線表示兩兩關鍵字間的共現關係，當連線越粗，表示兩個關鍵詞的共現頻次越高。Citespace 軟體在可視化圖譜中，以紫色外圈標示高中介中心性的關鍵字節點（邱均平、温芳芳，2011）。研究者將共現頻次值大於 15 次及中介中心性大於 0.1 的節點，整理如表 4-4。圖 4-4 中較大與有紫色外圈的節點，與表 4-4 中所列出的高頻次與高中介中心性關鍵字能夠互相對應。

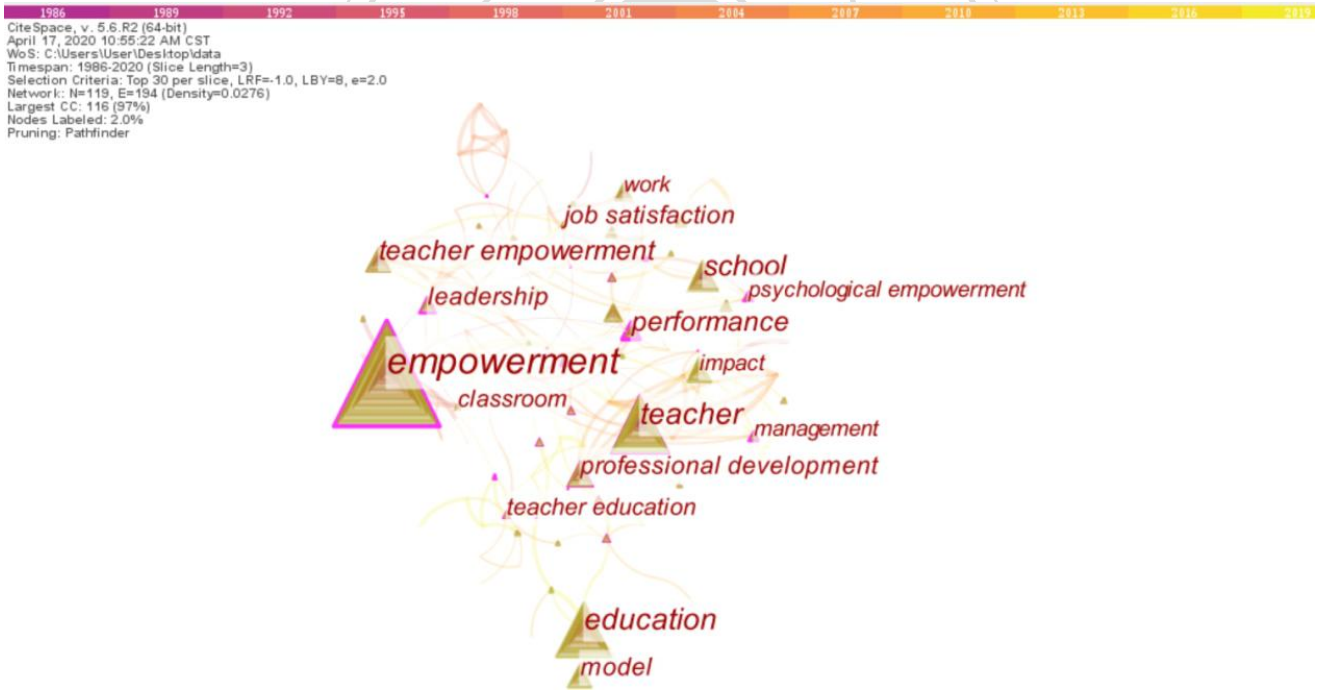

圖 4-4　教師賦權增能研究高頻次關鍵字共現圖譜

由表 4-4 中可以發現同時具高頻次及高中心性的關鍵字有賦權增能（empowerment）、領導力（leadership）、管理（management）、師範教育（teacher education）及成效（performance）。其中「賦權增能」這個關鍵字是本研究主題，必然具高頻次及高中心性，而「領導力」與「管理」則顯示教師賦權增能的外顯

DOI:10.6814/NCCU202000785

層面，包含領導者下放權力、參與式管理及管理角色的轉移等；「師範教育」則顯示教師賦權增能的內隱層面，注重教師個人的專業成長與專業發展；而從「成效」這個關鍵字的高頻，可以推論學者對於教師賦權增能之成效，討論與關注程度十分高。

表 4-4

關鍵字共現高頻次與高中心性摘要表

高頻次關鍵字			高中心性關鍵字	
編號	關鍵字詞彙	頻次	關鍵字詞彙	中心性
1	賦權增能（empowerment）	101	成效（performance）	0.49
2	教育（education）	44	賦權增能（empowerment）	0.48
3	教師（teacher）	43	領導力（leadership）	0.38
4	學校（school）	34	知覺（perception）	0.36
5	成效（performance）	31	心理賦權（psychological empowerment）	0.35
6	教師賦權增能（teacher empowerment）	31	管理（management）	0.30
7	領導力（leadership）	23	前例（antecedent）	0.26
8	專業發展（professional development）	22	社會正義（social justice）	0.23
9	模型（model）	21	實施（implementation）	0.19
10	工作滿意度（job satisfaction）	19	滿意度（satisfaction）	0.15
11	教室（classroom）	18	轉型領導（transformational leadership）	0.15
12	師範教育（teacher education）	17	知識（knowledge）	0.14

（續下頁）

DOI:10.6814/NCCU202000785

13	影響（impact）	16	運動（sport）	0.13
14	管理（management）	16	教育學（pedagogy）	0.13
15	工作（work）	15	師範教育（teacher education）	0.13

（二）關鍵字共現時區視圖

研究者進一步使用 Citespace 軟體中的時區視圖功能（Timezone View），將所有節點定位在橫軸為時間的座標當中，根據首次被引用的時間，節點被設置在不同的時區之中。時區視圖側重於從時間跨度上來表示知識演進的脈絡，從節點數量之多寡，可以探究研究領域討論度的興盛與低谷時期，當一時區的節點越多，說明這一時區中發表的成果越多，該領域處於繁榮時期。透過各時區節點的連線，可以看出分段時間之間的傳承關係。

由圖 4-5 中節點的數量分布區域，可以清楚看見本知識領域處於高度繁榮的時期約落在 1995 年至 2010 年間。從圖中亦可看出「教師賦權增能」一詞為整個知識演進的開端，發展脈絡大致分為四個階段：

1. 在 1992 年至 1995 年間的醞釀期，共現頻次較高的關鍵字有「教育」、「教室」、「教師」、「學生」、「表現」、「學生賦權增能」、「師範教育」等，可以視為教師賦權增能的研究對象、理論基礎或思想根源，相關研究較聚焦於教室內師生間的互動關係與學生表現。
2. 1995 年至 2004 年間，教師賦權增能領域相關研究開始進入白熱化階段，共現頻次較高之關鍵字出現了「專業發展」、「領導力」、「轉型領導」，表示研究的重點從學生的課堂表現，延伸至教師本身的專業成長與發展，研究者們開始注重教師應具備的專業能力，並關注學校管理階層與領導者對於教師賦權增能所造成的影響。
3. 2004 年後探討的關鍵字出現了「心理賦權」、「模型」、「工作滿意度」等，研究者們討論的方面已經不僅止於教師與學生、管理者或組織的互動關係，針

DOI:10.6814/NCCU202000785

對個體始深入涉及心理層面，由工作滿意程度等心理因素來探討教師的賦權增能，並希望能夠探究相關模型、模組之建立。

4. 從 2016 年至今，共現頻次較高的關鍵字為「影響力」，影響力為教師賦權增能的向度之一（鍾任琴、黃增榮，2000；Short, Greer, & Melvin, 1994；Marks & Louis, 1997），顯示學者對於教師賦權增能之於學生學習成效與學校效能等的影響力感到好奇。

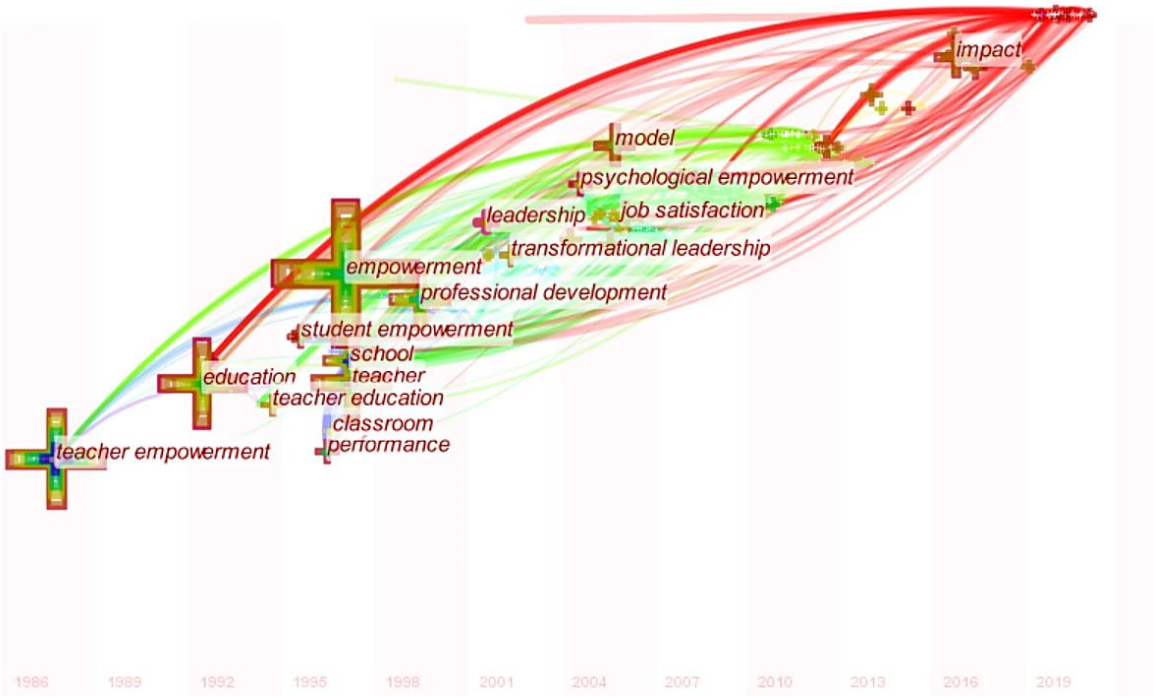

圖 4-5　教師賦權增能關鍵字共現時區視圖

貳、 關鍵字共現聚類分析

除了透過高頻次及高中介中心性關鍵字的訊息來了解教師賦權增能領域中，熱議的內容與結構，進一步可以對於關鍵字共現矩陣使用聚類的演算方法，針對聚類結果中具有代表性的文獻，更深度地挖掘教師賦權增能的研究熱點。本研究針對關鍵字共現圖譜，進行聚類分析，共得到 10 個有效聚類，如圖 4-6。

DOI:10.6814/NCCU202000785

一、關鍵字共現聚類圖譜

本共現聚類圖譜的模塊值為 0.718，平均輪廓值為 0.692，形成了具有清晰結構與網絡模塊的可視化圖譜。聚類的顏色主要以藍、綠、黃為主，由其顏色可以推論，聚類中平均發文年份大部分集中在 2001 年到 2010 年這十年間，表示這段期間教師賦權增相關的研究受到高度的探討。而 10 個有效聚類的規模大小、輪廓值、聚類中平均發文年份及運用 LLR 演算法得出的聚類主題詞，整理成表 4-5。

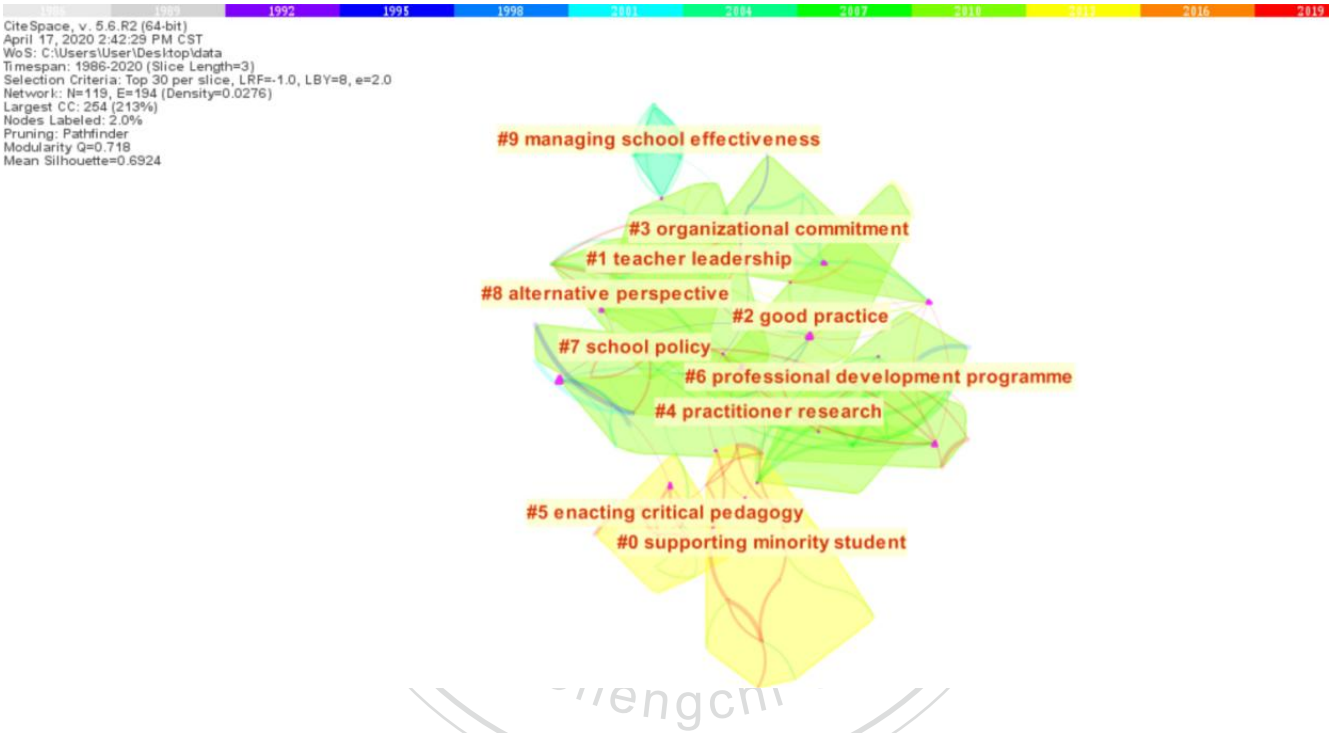

圖 4-6 教師賦權增能關鍵字共現分析聚類視圖

表 4-5

關鍵字共現聚類分析摘要表

聚類編號	規模	輪廓值	平均年份	聚類名稱（Log-likelihood ratio）
#0	17	0.871	2011	支持少數學生（Supporting minority student）
#1	14	0.867	2007	教師領導（Teacher leadership）
#2	13	0.901	2007	良好的實踐（Good practice）

（續下頁）

DOI:10.6814/NCCU202000785

#3	13	0.736	2002	組織承諾（Organizational commitment）
#4	12	1	2008	行動研究（Practitioner research）
#5	11	0.96	2011	批判教育學的制定（Enacting critical pedagogy）
#6	11	0.99	2005	專業發展課程（Professional development programme）
#7	10	0.846	2005	學校政策（School policy）
#8	9	0.877	2008	另類觀點（Alternative perspective）
#9	6	0.953	2005	管理學校效能（Managing school effectiveness）

以下針對 10 個有效的關鍵字共現聚類，進行個別的分析與說明：

（一）聚類#0　支持少數學生（Supporting minority student）

本聚類為規模最大的聚類，共有 17 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 0.871，平均發文年份為 2011 年。Keddie 於 2011 年發表《透過反思式的賦權增能來支持少數學生》（Supporting minority students through a reflexive approach to empowerment）一文，以三名穆斯林女孩的經歷為基礎，探討學校教育與賦權增能問題。學校應利用教育改革的過程，來改善使不平等社會關係持續存在的全球浪潮。Keddie（2011）指出學校在培養尊重社會、文化和宗教多樣性方面能發揮重要作用，為邊緣學生創造賦權增能空間，以支持這些邊緣化學生。而創造少數學生的賦權增能空間並要有所成效，作者認為其中的關鍵在於教師所採用的反思性的賦權增能方式，需要對於形塑少數學生身份及自身地位的話語框架，進行批判性反思，並鼓勵學生關注自己的想法，從自己的觀點中傾聽與學習。

本聚類另一篇代表文獻係 Lumadi、Maguvhe 和 Dzapasi 於 2012 發表的《視障學生課程的轉型效能》（Transformational Efficacy of a Curriculum for People with Visual Impairment），這篇文獻認為，學校課程是決定視障及其他少數族群學生對於決策自身事務的參與度之關鍵。Lumadi 等人（2012）強調教育的重要性，可以讓視障者了解人類生產活動的核心訴求外，也能意識到社會的不公平，更可讓

DOI:10.6814/NCCU202000785

其他少數族群等邊緣族群能夠了解學校課程對於賦權增能的關鍵性。作者認為賦權增能係指個人擁有能夠決定並有效的執行影響他們的事務之自由。但賦權增能首先需透過獲得相關的知識、技能與態度養成，使他們能夠表達或決定自身利益。在教師方面，即是專業化的過程，將適當的基礎教育及決策知識傳授給受壓迫的少數學生。

本篇文獻的研究結果表明，針對少數族群學生的教育，可分為兩階段：一是外部援助階段，像是制定賦權增能法律以促進積極行動；二階段為透過適當的教育使個人能夠決定及塑造自身的未來。受教育培養了視障生的自信，提升他們的自我表現並促進了平等。法律與政策為公平的教育鋪平道路，並保護學生的受教權益。而能真正促進參與、成功的賦權增能，取決於制度建立過程中的有利環境和個體的主動性。

（二）聚類#1　教師領導（Teacher leadership）

編號 1 的聚類為第二大聚類，共計有 14 篇文獻在此聚類之中，其中輪廓值為 0.867，平均發文年份為 2007 年。代表文獻為 Muijs 及 Harris 發表的《教師帶領學校發展：英國的教師領導》(Teacher led school improvement: Teacher leadership in the UK)。Muijs 及 Harris（2006）指出學校是一個專業社群，教師間互相學習合作，透過擴大教師在學校中領導的潛力與能力來建立學校發展與改進的能力。教師領導日漸被視為學校發展與革新的關鍵手段，這種領導方式也代表著權力的重新分配與組織內權威的重新調整。在這種領導模式中，權力基礎是分散的，廣泛的分布於組織成員中。故研究者透過對英國教師的領導力進行實證研究，旨在探討教師領導對於教師與學校發展的影響方式，以及對於教師領導造成阻礙或程為助力的因素。

根據研究數據結果顯示，教師領導的成功要素，包含了信任與支持的文化、組織結構支持教師領導、領導者須明確且強而有力、有來自校長與管理者的支持、高度的教師參與、分享專業知識與合作實踐以及參與創新的教師專業發展；教師

DOI:10.6814/NCCU202000785

領導的阻礙則包含來自中央政府的統一措施，限制教師的主動性與領導能力、教師的額外工作使其缺乏時間從事教學與管理之外的活動、管理階層不願意放棄控制權或是溝通能力不佳等，皆導致教師領導能力發展受到影響。

Muijs 及 Harris（2006）尚提到校長在支持教師領導的同時，應採取積極的措施，即有意地組成學校發展小組，並賦予教師角色。教師領導被視為是教師的賦權增能，並通過賦權增能來促進學校的進步。

在本聚類另一篇文獻《二十年的研究成果—我們對於教師領導有何了解？》（What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship）中，York-Barr 及 Duke（2004）表示教師領導的概念與實踐，在過去二十年中獲得了發展。教師在教學與組織層面中承擔了更多的領導。研究者認為應該關注教師領導的原因包括促進員工參與、增進教學的專業知識、對於優良教師的認可，也可讓學生成為提高教師士氣與更好之決策的受益者。

文中指出教師領導除了涉及到新的工作角色、發展個人技能以執行角色任務，也牽涉到學校組織環境。教師應在職前與在職時，針對領導能力進行準備工作，以提高個人與組織能力。而教師領導者的發展目標包含了有效教學的技巧、溝通協作能力、了解學校文化、自我及對他人的賦權增能。York-Barr 及 Duke 也提到教師領導者在領導過程當中需要管理者的支持。校長通過積極支持教師的發展，並保持開放的溝通管道、調整結構與資源以支持教師的領導工作，在教師領導是否成功中，有著關鍵的作用。

（三）聚類#2　良好的實踐（Good practice）

共有 13 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 0.901，平均發文年份為 2007 年。代表文獻為 Michalsky 及 Schechter 在 2013 年發表的《職前教師教導學生自主學習之能力：從問題與成功經驗中學習》（Preservice teachers' capacity to teach self-regulated learning: Integrating learning from problems and learning from successes.）。Michalsky 及 Schechter（2013）認為自主學習是教育研究中一個非

DOI:10.6814/NCCU202000785

常重要的課題，自主學習的訓練可以提高學生的學習成績。因此教師該如何教導學生自主學習，是學者們所關注的焦點。研究者認為師資培訓不應侷限於使用預先設定的方式來傳遞教學知識，應運用更高層次的思維能力，透過自主學習來尋找建構知識的方法。但因缺乏新情境下產生知識的反思、實踐經驗，職前教師很難進行自主學習。

本篇研究採用準實驗設計，使用專業實踐的教學框架來發展職前教師的能力，將重點從關注職前教師的教學，轉移至職前教師作為學習者的概念。職前教師被要求從實踐活動中獲得的結果進行反思，將問題行為與成功經驗的學習整合至教師的預備課程中，並檢視這些學習對職前教師教導學生自主學習的能力。

結果顯示，與只考慮問題行為的職前教師相比，有額外加入成功經驗學習的職前教師在自主學習策略的環境安排與實際教學上，有更大的進步。故 Michalsky 及 Schechter 鼓勵未來的教師從實習階段的學校時見經驗中反思自己的學習，並建議有必要將成功經驗納入教師預備課程之中，以發展職前教師提升學生學習成效之能力。

另一篇由 Niemi、Kynäslahti 及 Vahtivuori-Hänninen 於 2013 年發表的《在芬蘭學校的日常生活中發展資訊與通信科技：為良好的實踐尋找條件》（Towards ICT in everyday life in Finnish schools: seeking conditions for good practices.）一文中，討論芬蘭學校如何將資訊與通信科技（簡稱 ICT）整合及應用於教育環境。研究者針對芬蘭不同地區的 20 所學校進行觀察，並與教師及校長討論。研究結果表明，在學校推廣新技術與實踐時，有六個主要的成功條件：

1. 將 ICT 納入學校賦權增能工作文化的一部份
2. 教學及學習方法可以促進參與並導致賦權增能
3. 靈活的課程內容
4. 高度的交流與溝通
5. 適當的領導與管理

DOI:10.6814/NCCU202000785

6. 師資能力與承諾

Niemi 等人（2013）也認為開放的學校文化允許員工在應用新技術時，承擔風險、創造學習環境，可使學習者的能力增強。而要實現 ICT 教育的目標，領導力扮演著至關重要的角色。使用此技術很大程度上取決於學校領導者對於 ICT 在課程中之作用與影響的看法。

（四）聚類#3　組織承諾（Organizational commitment）

共有 13 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 0.736，平均發文年份為 2002 年。本聚類的代表文獻與前一節利用文獻共被引分析得出之第二高中介中心性節點為同一篇文獻：Boglera 及 Somechb 於 2004 年發表的《教師賦權增能對於教師組織承諾、專業承諾及組織公民行為的影響》（Influence of teacher empowerment on teachers' organizational commitment, professional commitment and organizational citizenship behavior in schools）。Boglera 及 Somechb（2004）認為組織承諾指個人對於特定組織的認同與參與度。個人能夠接受組織的目標及價值、能代表組織投入努力的意願與保持組織成員資格的重要性。研究結果顯示當教師認為自己有專業成長的機會，就越會努力為了組織及專業利益而努力，組織承諾取決於教師專業成長的動力與意願。而認為自身有較高地位感的教師，對組織也更有承諾感。

就學校層面而言，當領導者採取參與式的共享決策方式，員工對於組織的忠誠度會更高，表現出更高的工作滿意度，也會提高績效。教師在課堂決策中的自主權、校級管理決策上的參與，都與教師對組織承諾有很強的關聯，組織承諾與工作投入之間也存在著正相關。本篇研究的重要貢獻之一為強調了教師賦權增能的多個向度對於組織承諾有正向相關。

本聚類中另一篇文獻是 Huang、 Liu 和 Huang 於今年（2020 年）發表的《轉型領導及權變獎勵領導對高等教育教師組織承諾之影響：心理賦權增能的中介效果》（How transformational and contingent reward leaderships influence university

DOI:10.6814/NCCU202000785

faculty's organizational commitment: the mediating effect of psychological empowerment）。根據研究結果，轉型領導與權變獎勵領導對於大學教師的心理賦權增能及組織承諾，均有正向影響。且大學教師的心理賦權增能對轉型及權變獎勵領導與組織承諾之間的關係，具有正向調節作用。轉型領導者透過提供理想化的影響力、激勵與個人化的考慮，有利於刺激追隨者將組織目標內在化，產生更強的承諾來改善組織績效。

Huang 等人（2020）將心理賦權增能定義為增強內在動機，反應個人對於其工作角色的定位，可分為四種賦權增能結構：能力（自我效能感、掌控感）、影響（對工作的管理、策略或結果造成影響的程度）、意義（個人理想、工作價值或目標的判斷）與自主性（自我決定的權力）。當教師在心理上被賦權增能越多，其對組織的忠誠度就越高，會有更高的組織承諾水平。

（五）聚類#4　行動研究（Practitioner research）

共有 12 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 1，顯示本聚類網絡的同質性非常的高，具有高信度。聚類之平均發文年份為 2008 年。其中代表文獻為 Newman 和 Leggett 於 2019 年發表的《有目的之行動研究》（Practitioner research: with intent.）。Newman 和 Leggett（2019）認為越來越多教師使用行動研究來抵抗由上而下標準化的政策，也越來越多研究者主張教師的學習及賦權增能。本文關注讓教育工作者參與規劃並反思他們的專業學習，提出並調查他們自己的問題，做為一種專業學習的型式，以增強其賦權增能，創造可持續的變化。研究者認為行動研究的優勢在於協做、教師承諾、道德實踐、在地化、自我轉型與可持續性，也考慮了教師學習的情境特異性，並關注於培養學習社群和建立探究的文化。

聚類中另一篇由 Leggett 和 Newman 於 2019 年發表的文獻《擁有權：教育者參與實踐研究》（Owning it: educators' engagement in researching their own practice.），也提到行動研究是一種教師使用率日益增加的研究方法。Leggett 和 Newman（2019）認為，教育工作者參與行動研究，成為研究者同時也是實踐者，

DOI:10.6814/NCCU202000785

讓教師從事研究和掌握知識，在他們實踐的過程中要求權力與地位、發展專業知識，可使其在教育專業方面上學習、提升自主性及賦權增能。除此之外，對參與的教師而言，參與行動研究也給了他們希望被聽到的發聲機會，使政策決策者能夠尊重與傾聽現場教師在政策制訂方面的想法。

本文針對澳大利亞四所幼教中心進行一項有關於教師的研究能力、教學知識與課堂實踐之能力建設的行動研究，透過大學教授的指導，使教育工作者具備研究能力。研究結果指出，在這樣的模式下，教師的自我選擇的研究是有意義且相關的，使他們感到專業。相較於傳統研究由外部研究人員決定研究重點，蒐集數據後即離開，行動研究支持了教師與經驗豐富的學者合作，致力於反思自己的教學作為、研究教學技巧、運用教學技能來測試理論、開放他人觀課、議課，透過行動研究這項拆除舊傳統以創造變革藍圖的工具，來改變、領導、創造認同感和控制自身的專業成長及實踐。

（六）聚類#5　批判教育學的制定（Enacting critical pedagogy）

聚類編號 5 中共有 11 篇文獻，輪廓值高達 0.96，聚類中文獻的平均發文年份為 2011 年。本聚類的代表文獻為 Knijnik 和 Luguetti 於 2020 年發表的《學術界的社會正義與敘事：體育教師在理解與制定批判教育學時所面臨之挑戰、掙扎與樂趣》（Social justice narratives in academia: challenges, struggles and pleasures PETE educators face in understanding and enacting critical pedagogy in Brazil.）。本研究以巴西的兩位體育老師做為研究對象，探討其在理解與實施 Freire 的批判性教學法時所面臨的問題。

Knijnik 和 Luguetti（2020）提到在過去 30 年，教育機構一直受到新自由主義的影響，面臨資金不足的問題，威脅了他們的自主權，民主對話也因此減少。在這樣的背景下，社會正義的倡導者呼籲各機構確保學生的聲音能夠在其教育空間中得到傾聽，他們分享壓迫、對話、正義、社會不平等與賦權增能等關鍵概念，以指導支持者的教學與研究活動。

DOI:10.6814/NCCU202000785

研究者認為批判性教學法不僅是一種教學技巧，也是一種政治工具，透過思考和對自身生活領域採取行動可以提升學生的社會正義意識，提高能動性以加強教育環境內外的民主。而實施社會正義的課程，可使實習老師在教學過程中產生一種社會能動性與使命感，使他們在面臨教師職涯中的障礙時更有信心。批判教育應該透過挑戰教師及學生批判性的與世界互動，使他們賦權增能至採取行動，將學習與社會變革連結起來，培養新一代積極的批判性公民。

另一篇由 Wright 於 2020 年發表的《透過行動研究數學課程轉型實務》（Transforming mathematics classroom practice through participatory action research.），也同樣提到了批判性教育的重要。本篇文獻指出中學的數學課程多以傳統的記憶背誦和封閉式練習程序為特點，會造成學生的疏離與不公平的結果，學生的數學成績與社會經濟地位持續存在的強烈相關性，社會階層仍然是決定在校數學成績的關鍵性因素。

Wright（2020）認為教師應努力透過展示數學與解決現實問題的相關性與應用，並建立豐富和刺激的學習環境，來幫助中低階層的學生增強數學學習動機、素養、信心與投入程度。而學校的數學課程不應僅僅為學生提供解決問題的推理能力，還必須使學生成為積極的公民，為解決當前社會面臨的急迫問題（例如不平等的現象、人權侵犯、環境可持續性等）做出貢獻。真正的賦權增能課程，應使學習者能夠使用數學來調查與挑戰自身生活與社會中所經歷的不公正。

本研究採用發展更賦權增能及具吸引力的「社會正義數學教學」研究項目進行實踐，挑戰社會的不平等，反映批判性反思的研究過程，使教師研究者能夠克服在課程轉型時面臨的限制，產出提高學生參與度跟主動性的教學方法。因行動研究涉及長期的參與，教師在自己的工作環境中進行研究，對於自己的課堂實踐也可以進行批判性的反思，以產生更相關、更適用於其他課堂情況的發現。

從研究結果表明，教師對於使用更賦權增能的方式來教學是有興趣的，但只有當他們看到積極成果時，才會被說服花時間進行嘗試。透過自下而上的行動研

DOI:10.6814/NCCU202000785

究與教師和學者間相互合作，能夠對學校環境中的課程實踐有更廣泛的影響。行動研究與批判性教育能夠產生共鳴，挑戰數學教育中的主流，使課堂實踐真正的轉型。

（七）聚類#6　專業發展課程（Professional development programme）

共有 11 篇文獻在此聚類之中，輪廓值高達 0.99，幾乎逼近 1，顯示本聚類同質性非常的高。聚類中的文獻平均發文年份為 2005 年。其中代表文獻與前一節文獻共被引聚類編號#4 中的兩篇相同，為 Stolk 等人於 2009 年發表的《專業化發展計畫：授權教師進行情境式化學教育》及《促進專業化發展計畫的框架：授權教師進行情境式化學教育》。Stolk 等人（2009）認為教師的角色與技能需進行重大革新，提倡以教師為本，由教師積極參與課程創新與改革的過程，並使教師從專業化發展的過程中提升知識與技能、進行教學反思與批判性的檢驗，使教師變得更加專業，並提高其自我效能感達到賦權增能，轉型為積極的課程創新設計角色。研究者從教師學習的理論基礎與專業化的學習過程開始，建立情境式教學的理論框架，結合專家的指導與同事間的合作交流，逐步學習設計課程之技能並發展信心。Sweetland 與 Hoy（2000）在研究教師賦權增能與學校效能間的關係的文獻中也提到了教師賦權增能在以提高教師專業化為導向時成效最佳。

Parker、Patton、Madden 及 Sinclair 在 2010 年發表的《從委員會到社群：社群發展與維護的實踐》（From committee to community: The development and maintenance of a community of practice.）一文中，提到教師專業發展的過程與內容都需要加以處理，教師學習的過程是密集、持續的，須建立在對教師學習更好的理解之基礎上，才能對學生的學習產生影響。而實踐社群可將內部的教師學習概念化，為教師專業成長提供了連貫性。在實踐社群中的教師更願意承擔風險、反思失敗與分享成功經驗，教師也從群體中產生了對社群的認同，並被賦予所有權。

Parker 等人（2010）認為有助於發展及維持教師專業實踐社群的因素有：促

DOI:10.6814/NCCU202000785

進努力的催化劑（包含金錢上的報酬、高度積極的教師、及管理上的變化）、賦權教師開發自己的課程，使教師依其對學生與課程的願景，成為變革的推動者、大學專家與學校地區支持。專家與學校地區支持的重要性在於，獲得地區的認可可讓教師感到自己的價值。且因教師對自己的能力或經驗沒有信心，以致無法獨立建構課程，專家的支持及提供專業發展方向，將有助於教師做出改變並促進賦權增能的實踐。

（八）聚類#7　學校政策（School policy）

共有 10 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 0.846，平均發文年份為 2005 年。其中代表文獻為 Lee、Loeb 和 Marks 於 1995 年發表之《中學教師對課堂及學校政策控制的性別差異》（Gender Differences in Secondary School Teachers' Control over Classroom and School Policy）。文中提到過去研究顯示管理者通常選擇讓男教師參與討論校級問題，且與男教師的交流明顯多於女教師。造成這種差異是因校長與教師的互動差異，校長可能更傾向聽取男教師的意見，並給予其行政權力。學校工作環境也在各方面不同程度的賦予教師影響學校政策的權力。在女校長領導的學校中，無論性別都更有權力影響學校政策，但此賦權增能的效應，相較於男教師，對女教師影響更甚。

本文針對學校性別組織—男校、女校或男女合校中的教師對於組織控制的感知差異進行研究。結果顯示在男女同校與男校中，男教師比女教師更能感知到在課堂外學校政策所造成的影響。而在女校中，女教師的影響力反而大於男教師，Lee 等人（1995）認為單一性別的學生群體可以通過弱化性別角色，減少女性參與學校決策的障礙，促進女教師的賦權增能。Lee 等人認為革新的努力目標是要提供教師投入組織決策的機會，而組織控制中的性別平等尤其重要。

另一篇代表文獻為 Hong 和 Hamot 於 2020 年發表的《社會教育學守門人自主性—在國家考試政策與學校特色之差異效果：多層次模型》（Differential effects of state testing policies and school characteristics on social studies educators'

DOI:10.6814/NCCU202000785

gate-keeping autonomy: A multilevel model.)。Hong 和 Hamot（2020）認為國家考試與責任歸屬政策影響了社會科學教師的課程與教學決策，尤其是在低收入的少數族群學校，管理者傾向強迫教師根據國家考試和課程的框架要求教師調整其教學。根據先前的研究顯示，國家考試政策會影響所有領域的核心課程內容與教學。國家考試分數決定學校的績效評估、教師的年度績效分數與學生的畢業率。

在這樣的政策約束下，教師被迫使用說明性的教學方式，注重記憶和背誦，而非以學生為中心的活動，使得教師的教學自主性較為低落。考試政策極大的削弱教師適應當地環境和學生需求的能力，以及對於教學內容、教學技巧的決定權。

學者認為教學與課程自主性不僅可以促進教師的專業精神與賦權增能，也提高了教師的自尊、士氣與工作滿意度，還可以減少工作壓力，最終降低教師流失率，有助於留住優良教師。擁有教學自主權的老師感受到高度的賦權增能，而賦權增能的教師感到更強的專業感。故 Hong 和 Hamot 於本文探討中學社會科教師教學決策自主性與國家考試政策的關聯性。Hong 和 Hamot（2020）建議政策制定者應重新考慮國家考試評估師生及學校的方式，在問責制度與教師自主權中取得平衡，以賦予教師充足的教學自主權，進而為學生提供高品質的社會研究教育。由於研究發現低收入、少數族群比率高的學校教師表現水平較低，故學者也強調應特別在低收入的少數族群學校，落實社會研究學習成果的教育平等。

（九）聚類#8　另類觀點（Alternative perspective）

共有 9 篇文獻在此聚類之中，輪廓值為 0.877，聚類中文獻的平均發文年份為 2008 年。其中代表文獻為 Schechter 在 2010 年發表的《將成功經驗作為影響專業學習社群的學習：探索學校改進歷程的另類觀點》（Learning from Success as Leverage for a Professional Learning Community: Exploring an Alternative Perspective of School Improvement Process.），Schechter（2010）認為雖然專業學習社群已有了眾多的研究，但如何發展及專業學習社群與教學相關的互動網絡仍

DOI:10.6814/NCCU202000785

在探索階段，故本文旨在探討於專業學習社群的架構下，集體從成功經驗學習過程的演變階段。此研究重新解釋了專業學習社群，連結概念與實踐能力。

另一篇代表文獻為 Somech 於 2005 年發表的《命令式領導與參與式領導：管理學校效能的兩種互補方式》，也出現在前一節文獻共被引聚類編號#6 中。Somech（2005）表示過去的教育文獻反應了一種廣泛認同的觀點，即參與式領導比起命令式領導，在組織效率方面具有壓倒性的優勢。但本研究從另一個觀點來看，發現命令式領導與組織承諾及教師角色內績效呈正相關，且組織承諾為命令式領導與教師角色內績效的中介變項。故 Somech 認為不同的領導風格可以促進獨特又互補的方式來管理學校教師團隊，雖然當時的教育改革運動推崇參與式領導作為學校革新的首選策略，但根據本篇的研究結果表明，參與式領導並不全然優於命令式領導，兩種領導方式都具有效性。

（十）聚類#9　管理學校效能（Managing school effectiveness）

聚類編號#9 為較小的聚類，聚類中文獻較少，共有 6 篇文獻，輪廓值為 0.953，平均發文年份為 2005 年。其中代表文獻為同時出現於聚類#8 及聚類#9，係 Somech 發表的《命令式領導與參與式領導：管理學校效能的兩種互補方式》。研究探討命令式領導與參與式領導對於學校教師激勵機制和學校效能的影響。Somech（2005）認為不同的領導風格可以促進獨特又互補的方式來管理學校教師團隊，命令式領導可以解決不必要的歧異與不確定性，透過增加預期行為的情境線索為教師的角色內績效提供指導；參與式領導可以鼓勵教師在課程決策與教學上，更多的參與創新實踐。因為教師參與決策的過程中會增加其自我效能感與自我決定的機會，會增強教師對於自身能力的信心，提高教師的創新精神及學校的效能。

Somech 在本聚類中於同年發表的另一篇文獻《教師個人與團體的賦權增能及其與組織產出的關係：互相對立抑或兼容並蓄？》，也出現在前一節文獻共被引聚類編號#6 中。Somech（2005）鼓勵研究者們可以多加關注教師團隊的賦權

DOI:10.6814/NCCU202000785

增能，研究結果顯示同事在團隊中互相合作的教師，會發展出一個共同信念，認為他們的組織是有效能的、重要的、其任務是有價值的，並且會更有歸屬感、認同學校的目標，這有助於促進對於學校的承諾及績效。而認為自己有能力掌控自身成長、解決自身專業問題的教師，也可以利用團體環境做為成長與學習、改善工作環境的機會。Somech 認為透過同時建立自主、有影響力的個人機會及合作的團體結構，鼓勵團隊成員進行溝通與辯論，培養教師的內在任務動機，教師賦權增能會成為促進學校效能的有效機制。

二、關鍵字共現時區線視圖

繪製出聚類圖譜後，研究者進一步選擇 Citespace 軟體中時區線視圖（timeline）的功能，以呈現聚類之間的關係及聚類中節點的歷史跨距，來了解關鍵字與各聚類於時間跨度上的變化。各個節點分布：縱軸座標根據其所屬的聚類、橫軸座標根據其發表時間，會分別設置在對應的位置上，以生成時間線視圖，如圖 4-7。

節點的三角型越大，說明該關鍵字共現的頻次越高。由表 4-4 及圖 4-7 可以清楚的看出，共現頻次最高的關鍵字是賦權增能，顯示賦權增能這個關鍵字表徵教師賦權增能的核心概念。

由橫軸的粗線，可以看出聚類#1 教師領導約於 2001 年至 2010 年討論度較高，目前已趨於冷淡；聚類#2 良好的實踐及聚類#3 組織承諾較早出現，聚類#2 討論度較高的時間為 1995 年至 2016 年，聚類#3 則為 1995 年至 2013 年；聚類#6 專業發展課程討論度較高的歷史跨度為 1998 年至 2013 年。這些聚類目前關注度都已趨緩。而聚類#9 管理學校效能不僅規模最小，發展時間也十分短暫。

反觀聚類#0 支持少數學生的發展時間歷時最長，且直到 2019 年還在持續發展中。除聚類#0 外，聚類#4 行動研究、聚類#5 批判教育學的制定、聚類#7 學校政策、聚類#8 另類觀點同樣直至 2019 年關注度依然持續，故研究者認為這五個聚類興許是未來教師賦權增能知識領域可以繼續探討的議題。

DOI:10.6814/NCCU202000785

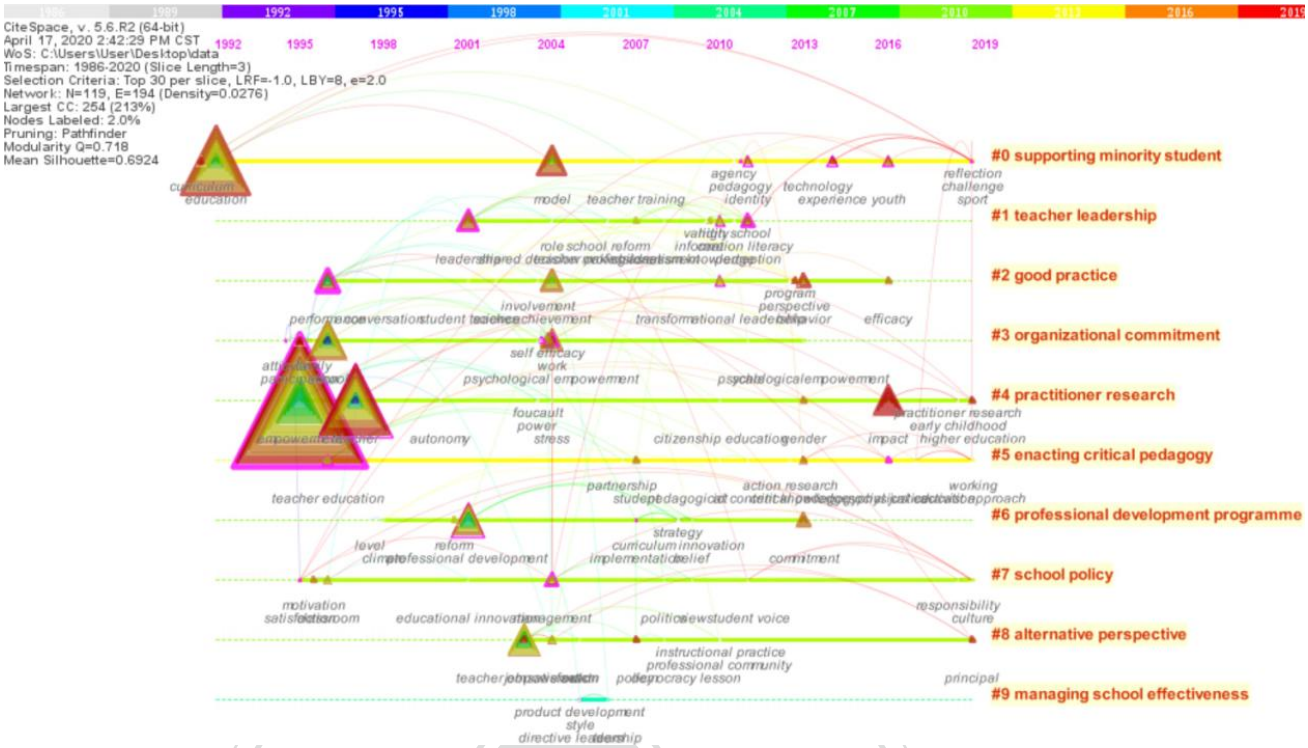

圖 4-7　教師賦權增能關鍵字共現聚類時間線視圖

參、 本節摘述

本節之研究結果顯示，教師賦權增能研究領域文獻之研究熱點分析如下：

一、利用關鍵字共詞分析得出同時具高頻次及高中心性的關鍵字有「賦權增能」、「領導力」、「管理」、「師範教育」及「成效」。

二、聚類分析結果共有十個有效聚類，分別為「支持少數學生」、「教師領導」、「良好的實踐」、「組織承諾」、「行動研究」、「批判教育學的制定」、「專業發展課程」、「學校政策」、「另類觀點」及「管理學校效能」。

第三節　教師賦權增能研究前沿分析

在 Citespace 中進行研究前沿探究時，學者們通常會透過軟體中「Find Burst Phrases」的功能，從文獻中提取名詞術語等，透過追蹤分析數據在不同的時間區間中，出現頻率快速增多的變化，並採用 Kleinberg 的突現檢測算法（Burst

DOI:10.6814/NCCU202000785

Detection）計算其突現強度，以識別研究前沿與其動態變化的過程。

陳超美、陳悅、侯劍華、梁永霞（2009）將研究前沿定義為一組突現的動態概念與潛在的研究問題。侯劍華（2009）則將研究前沿定義為在一段時間內，以突現文獻為知識基礎之文獻所探討的學科知識，其在分析突現文獻和突現詞的基礎上，實行綜合性的評判。故研究前沿分析可透過探測兩種數據的突現強度來進行：一為找出在特定時間內，被引頻次突然急遽增加、引起專家學者密切關注的突發性文獻（陳輝、陳力丹，2017）。突發性文獻之探測包含突現值與突現時間點兩個層面。突現值高的文獻代表其在對應的突現時間區間中，特別受到關注，一定程度上該文獻可以代表在該時區之研究前沿；二是利用突發檢測，透過考察詞頻的時間分布，找出頻次變化率高的關鍵字，依照其詞頻的變動趨勢，來確定代表一知識領域研究前沿的名詞術語與發展的趨勢（Chen, 2006）。在 Citespace 軟體中，當突現文獻或突現詞之突現時間區間尚未結束，即可推論該突現文獻或該突現詞為當前研究主題之研究前研。以下分別就教師賦權增能領域研究的高突現性文獻及高突現詞進行分析。

壹、 高突現性文獻

在文獻共被引聚類視圖繪製完畢後，進行突發性探測，計算結果得出三篇高突現性文獻，如圖 4-8。

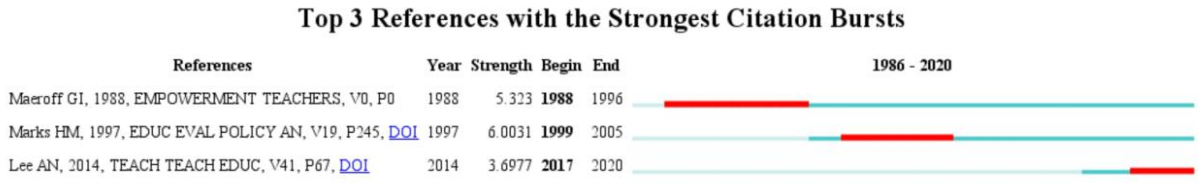

圖 4-8 教師賦權增能研究領域前三高突現性文獻

研究者將三篇文章之標題、作者、發表年份、突現值及突現時間區間，統整列表展示如表 4-6。

DOI:10.6814/NCCU202000785

表 4-6

教師賦權增能研究領域高突現性文獻列表

序號	高突現性文獻	作者	發表年份	突現值	突現時間區間
1	The Empowerment of Teachers.	Maeroff	1988 年	5.323	1988 至 1996 年
2	Does teacher empowerment affect the classroom? The implications of teacher empowerment for instructional practice and student academic performance.	Marks 和 Louis	1997 年	6.0031	1999 至 2005 年
3	Understanding teacher empowerment: Teachers' perceptions of principal's and immediate supervisor's empowering behaviours, psychological empowerment and work-related outcomes.	Lee 和 Nie	2014 年	3.6977	2017 至 2020 年

Maeroff 於 1988 年發表的《教師的賦權增能：克服信心危機》一書（The Empowerment of Teachers. Overcoming the Crisis of Confidence.），本書旨在探討教師當時地位低落及道德敗壞的現象，Maeroff（1988）認為若為教師提供適當的環境，使他們能夠專業成長，就會為教師賦權增能打開大門。並在賦予教師地位的同時，給予他們決策的機會，使教師擁有更多尊嚴，以產生更佳的自我效能感。

本文獻之突現值強度為 5.323，突現時間區間為 1988 年至 1996 年。從 Citespace 中選擇節點的「Citation History」功能鍵，得出本文獻的被引年度及其突發性出現的年份如圖 4-9，可以反映本篇文獻被引頻率隨時間的變化情況。縱軸為文獻被引頻率，橫軸為年度，而較粗之紅線所呈現的是被引頻率突現的過

DOI:10.6814/NCCU202000785

程。

從圖中可以看出，發生突現的年份約在 1986 年至 1994 年的區間，且整體走向呈現衰退趨勢，說明在 1988 年該研究前沿已出現，可判斷本文獻為 1988 年至 1996 年之間的研究前沿。

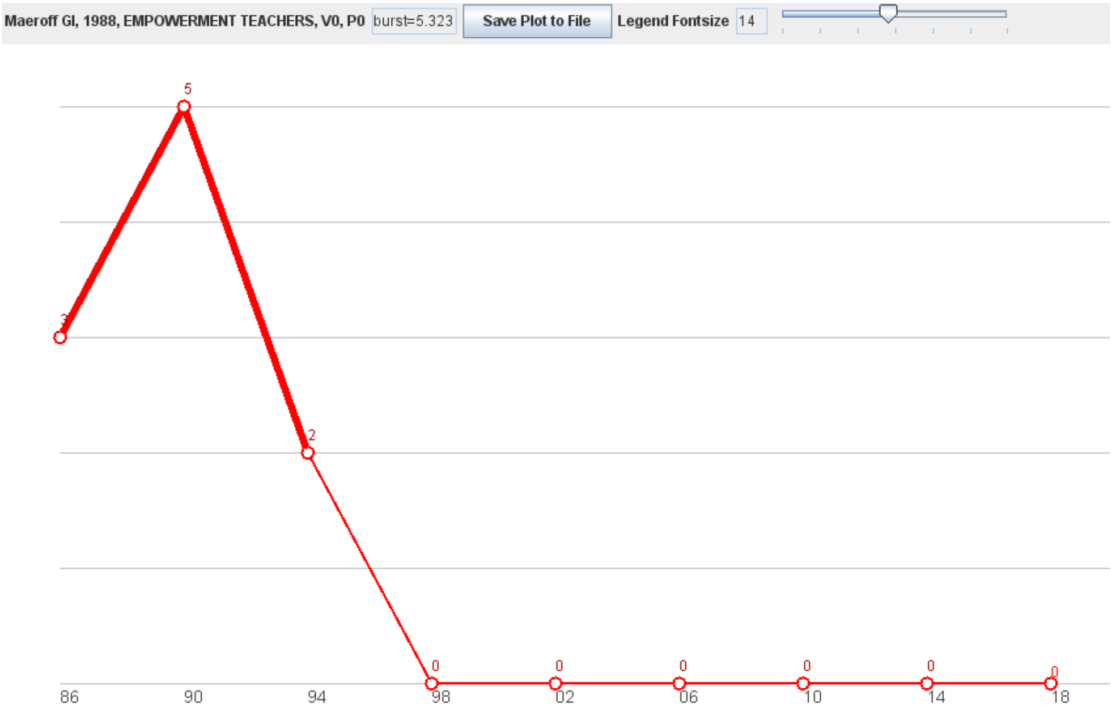

圖 4-9 1988 年至 1996 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化

Marks 和 Louis 於 1997 年發表的《教師賦權增能是否會影響課堂？教師賦權增能對於教學實踐與學生學業表現的影響》，突現時間區間則為 1999 年至 2005 年，為該時間段之研究前沿，突現值強度高達 6.0031。本篇文獻也是文獻共被引分析中，中介中心性第五高的節點，重要程度可見一斑。

Marks 和 Louis（1997）認為學生的學習成就，在很大程度上是因其教學努力而產生的結果，而教師賦權增能將能積極的影響教師改進教學技巧。文中也提及教師的工作方式與教學實踐要獲得真正的改變，教師賦權增能是一個重要但不充分的條件，教師賦權增能透過學校組織對於教學的決策，間接影響教學品質與

DOI:10.6814/NCCU202000785

學生學習表現。從圖 4-10 可以發現本文獻發生突現的年份約為 1998 年至 2002 年，且結合被引節點頻率變化的情況，可以發現整體趨勢呈現驟然減少，故可看出本文獻反映的是 1999 年至 2005 年之間的研究前沿。

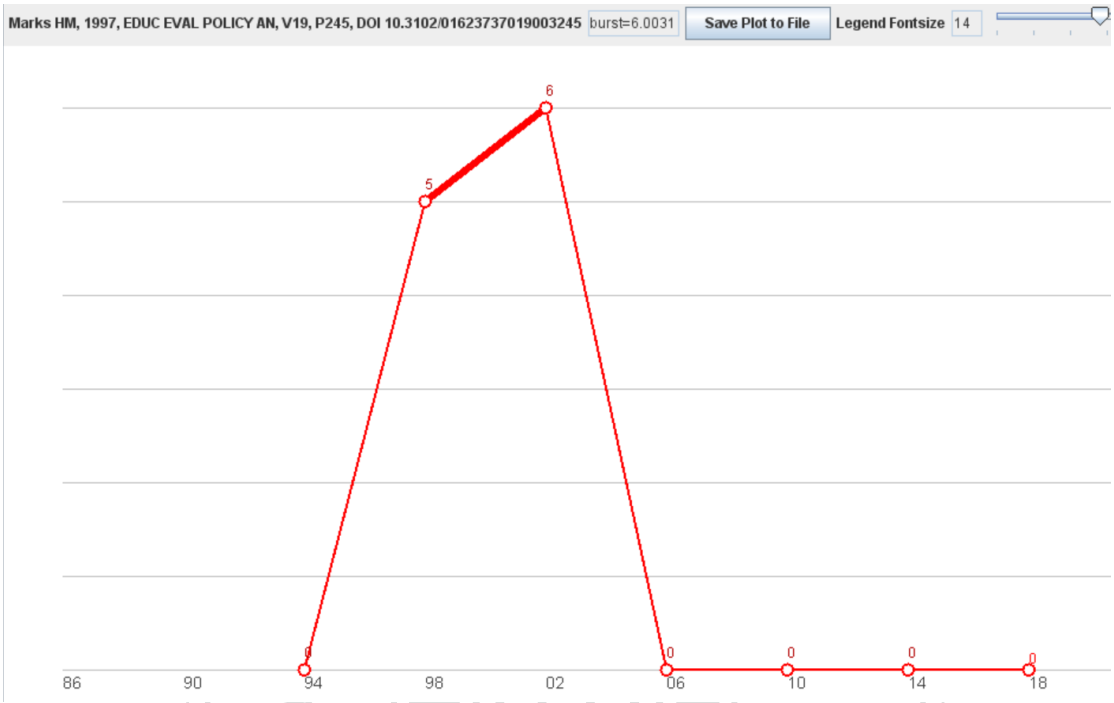

圖 4-10　1999 年至 2005 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化

Lee 和 Nie 於 2014 年發表的文章《了解教師賦權增能：教師對於校長及直屬長官的賦權增能行為、心理賦權增能與工作成果的看法》(Understanding teacher empowerment: Teachers' perceptions of principal's and immediate supervisor's empowering behaviours, psychological empowerment and work-related outcomes.)突現時間區間為 2017 年至今尚未終止，突現值為 3.6977，本文獻之突現區間及被引頻率變化如圖 4-11。由於突現期尚未結束，故本文獻可視為教師賦權增能現今的研究前沿之一。

DOI:10.6814/NCCU202000785

圖 4-11　2017 年至 2020 年高突現性文獻突現區間及被引頻率變化

Lee 和 Nie（2014）旨在探討教師對校長與直屬長官的賦權增能行為及心理賦權增能與教師工作相關成果在工作滿意度、組織承諾與專業承諾方面的預測關係。Lee 和 Nie 提及儘管越來越多學者開始關注教師賦權增能作為一種提升學校效能的策略，但有關賦權增能的社會結構與心理過程之間的關係，尚有很多部分未被探索。要更有效的促進教師賦權增能，需要透過了解教師心理賦權增能的中介作用及學校領導者採取更賦權增能的管理方式。教師對於學校領導者賦權增能行為的感知，可以做為教師心理賦權增能的先行因素，以便更準確的評估領導者在賦權增能過程當中的影響性與有效性。

心理賦權增能反映了個體對於工作角色的積極性，Lee 和 Nie 將之區分成四個向度，分別為意義、能力、自主性、影響。意義指個體的工作角色需要與他的信仰、價值觀和行為之間契合；能力指對於自身的自我效能感，或對自己有能力從事工作的信念；自主性指個人對於其行動具有選擇權；影響指的則是個體在工作中能夠影響行政、策略或營運結果的程度。

研究結果表明，在日常生活中，因為教師與直屬長官的關係相較於其與校長

DOI:10.6814/NCCU202000785

的關係更密切，故教師對於校長賦權增能行為的感知，是間接由教師對直屬長官賦權增能行為的感知所影響。而心理賦權增能中的「意義」向度，是最好預測工作滿意度、組織承諾與專業承諾三項工作成果的指標。

在促進教師組織承諾的方面，教師心理賦權增能中的「自主性」可能比「能力」更重要；反之在教師的專業承諾方面，教師心理賦權增能中的「能力」可能比「自主性」更重要。根據上述研究結果，兩位學者認為應該要推行學校領導才能發展計畫，以加強學校領導者對於賦權增能領導行為的了解，以及他們的賦權增能行為如何影響教師的心理賦權增能及其工作成果。而學校也需要發展中層領導能力的培訓，讓學校環境或文化可以更有效的促進教師賦權增能。

Lee 和 Nie 此篇文獻於 2014 年發表後，迄今已被引用 121 次（數據來源：Google Scholar，截止至 2020/5/13），在 Citespace 軟體功能「Citation History」窗口中，可選擇「The Reference Cited in Records」，可以得出本文獻具代表性的施引文獻列表及其被引頻次，整理如表 4-7。

表 4-7

教師賦權增能研究前沿之施引文獻列表

被引頻次	作者	年份	文獻來源
11	Flaherty 等人	2017	CHEM EDUC RES PRACT, V18, P710
1	Hong, F. Y.	2017	EDUC STUD-UK, V43, P165
1	Lee, A. N., Nie, Y., 及 Bai, B.	2017	EDUC MANAG ADM LEAD, V45, P260
1	Stylianou, A., 及 Zembylas, M.	2019	INT J INCLUSIVE EDUC, V23, P419
7	Tannehill 及 MacPhail	2017	PROF DEV EDUC, V43, P334
0	Zhu, J., Yao, J., 及 Zhang, L.	2019	ASIA PAC EDUC REV, V20, P657

DOI:10.6814/NCCU202000785

其中被引頻次最高的施引文獻為 Flaherty、O'Dwyer、Mannix-McNamara 及 Leahy 於 2017 年發表的《心理賦權增能對於強化化學實驗示範者的教學自我形象及身為教學助理之風範的影響》（The influence of psychological empowerment on the enhancement of chemistry laboratory demonstrators' perceived teaching self-image and behaviours as graduate teaching assistants）。Flaherty 等人（2017）為了提高教學助理的教學能力，探討師資培訓的方案，將心理賦權增能作為一種手段，來提高教學助理的教學自我形象與行為感知，結果顯示其心理賦權增能狀態對於他們的教學自我形象與行為知覺有相當大的積極貢獻。

被引頻次第二高的施引文獻則是由 Tannehill 及 MacPhail 於 2017 發表的《藉由參與學習社群達到教師賦權增能：在弱勢學校中執行》（Teacher empowerment through engagement in a learning community in Ireland: Working across disadvantaged schools.），調查在較為貧窮學區的體育老師之專業發展情況，研究結果顯示教師經由學習社群建立起緊密的關係，以支持他們在具挑戰性的環境下努力時，能夠不斷的增長信心及價值感，達到賦權增能（Tannehill & MacPhail, 2017）。

其他施引文獻亦由心理賦權增能開始延伸探討，像是 Hong（2017）研究了校長轉型領導與教師學術樂觀主義、教師專業承諾間的關係；Lee 和 Nie（2017）認為加強學校領導者對教師賦權增能行為的意識與能力是很重要的，由不同管理階層的領導者來促進教師心理賦權增能，可使學校獲益；Stylianou 和 Zembylas（2019）討論校長精神型領導與支持融合教育的關係，提出應藉由培養領導者的靈性以豐富融合教育；Zhu、Yao 及 Zhang（2019）探討團隊心理安全感與教師心理賦權增能在專業學習社群中，對於授權領導與教師創新行為間的中介作用。結果表明授權領導透過增加教師的心理賦權增能，來改善教師的創新行為。團隊心理安全感與教師創新行為之間的關係也受到心理賦權增能的調節作用。

DOI:10.6814/NCCU202000785

貳、 高突現詞探測

利用關鍵字共現分析進行突發性探測，計算結果可得出在 1986 年至 2020 年間，教師賦權增能相關領域研究共有 11 個高突現性關鍵字，按照開始突現的時間排序如圖 4-12，可以直觀的展示教師賦權增能領域研究的研究前沿演變過程。

高突現詞分別為「教師賦權增能」(teacher empowerment)、「孩童」(children)、「工作滿意度」(job satisfaction)、「賦權增能」(empowerment)、「專業發展」(professional development)、「性別」(gender)、「政策」(policy)、「影響力」(impact)、「模型」(model)、「青年」(youth) 及「干預」(intervention)。

立 政 治 大

Top 11 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	1986 - 2020
teacher empowerment	1986	3.6186	**2003**	2011	
children	1986	4.9162	**2006**	2015	
job satisfaction	1986	3.9376	**2010**	2015	
empowerment	1986	4.6241	**2011**	2012	
professional development	1986	4.6057	**2014**	2017	
gender	1986	4.977	**2015**	2018	
policy	1986	3.6963	**2016**	2020	
impact	1986	8.763	**2016**	2020	
model	1986	4.046	**2016**	2018	
youth	1986	3.7846	**2016**	2020	
intervention	1986	4.2543	**2018**	2020	

圖 4-12 教師賦權增能研究領域高突現關鍵字

各關鍵字的突現期間最短為一年，最長達至九年，突現強度則介於 3.6186 至 8.763 之間。最早期突現的關鍵字即為「教師賦權增能」，突現期間長達八年，奠定了教師賦權增能研究領域的基礎。「孩童」、「青年」及「性別」反應了教師賦權增能的研究對象類別。因教師賦權增能之最終目的係提升學生學習效益與學

DOI:10.6814/NCCU202000785

校效能，故許多學者會以孩童或青少年作為研究對象，強調以青年為中心之有效教學的重要性，教師應幫助青年參與決策，傾聽青年的聲音，使學校成為賦權增能的場所（Zeldin, Gauley, Barringer, & Chapa, 2018; Luguetti, Oliver, 2019）。而 Mills（2000）則更進一步的研究學校中的性別權力關係定位，並對教師提出教育不同性別學生之建議。Unterhalter、Heslop 和 Mamedu（2013）則著眼於政治經濟與社會文化結構中的性別不平等，限制女學生的賦權增能。Rogow 等人（2013）認為應加強教師能力，將性別與權力融入教育中以培養學生的批判性思維。

「工作滿意度」、「專業發展」及「影響力」顯示了教師賦權增能內涵當中的不同向度，其中「工作滿意度」及「影響力」屬於教師賦權增能的心理層面，學者們認為教師能建立對於學校能夠產生影響的自覺，也是教師賦權增能的向度之一，而因為教師認為自己能夠有更多的投入、影響力和自主決策的能力，亦有助於提升教師的工作滿意度（White, 1992; Wilson& Coolican, 1996; Marks& Louis, 1997; Shapira& Tsemach, 2014; Tindowen, 2019; 何嘉惠，2018）。「專業發展」則是教師賦權增能中強調的教師專業成長能力，使教師能持續學習、增加知識基礎並提升其教學專業知能。

「模型」及「干預」則是反應出教師賦權增能的研究設計方法。像是 Hong 和 Hamot 採用多層次模型來研究國家考試政策與教師的教學自主性的關係，也有許多學者利用干預研究法，使用實驗、控制組等方式進行研究對照（Beauchamp, Barling, & Morton, 2011; Baum et al., 2013）。另外學者們認為政府會透過政策的制定，將權力從國家轉移到教師身上，或是利用政策對教師自主性進行控制等（Wright, 2012; Erss, Kalmus, & Autio, 2016），故「政策」也是教師賦權增能的一大研究重點。

透過突發性探測的結果可以發現，「政策」（policy）、「影響力」（impact）、「青年」（youth）及「干預」（intervention）四個高突現詞之突現期延續至今，尚未停止，故可視為教師賦權增能研究領域之研究前沿，分析結果臚列如下：

DOI:10.6814/NCCU202000785

一、「政策」

研究前沿「政策」為 2016 年開始突現，突現強度為 3.6963。其突現區間及被引頻率變化如圖 4-13。由圖可看出本節點的被引頻率逐年提升。

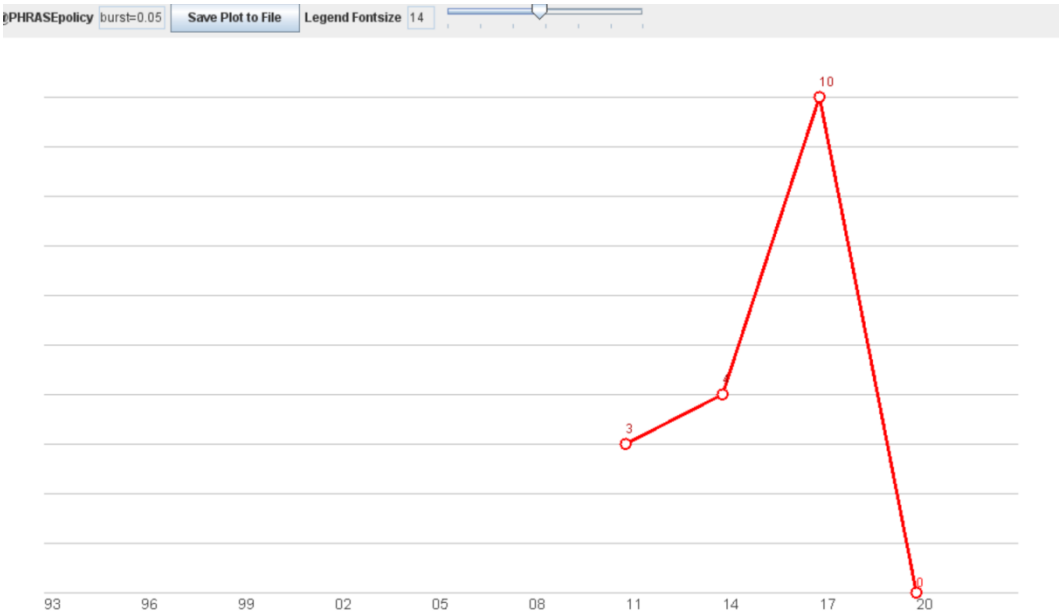

圖 4-13 研究前沿「政策」突現區間及被引頻率變化

Johnson（2010）探討了美國現行的語言政策對於發展雙語教育的影響，Johnson 強調了國家如何利用語言政策來維持社會不平等的體系，而語言政策塑造了學校的互動，故本文特別著重於雙語教育所塑造的意識形態空間，使教師得以賦權增能，得以掌握運用語言政策，來創造屬於自己的地方語言政策，使學生受益。Wright（2012）由批判性的角度分析，認為政府透過教育政策，藉由法律權利的讓渡等方式，將權力從國家轉移到教師身上，透過個人做為新自由主義政策話語之主體，將權力強加給個人，以達到新自由主義霸權的一種手段。Erss、Kalmus 及 Autio（2016）則接續著探討教師在全球新自由主義教育改革時代的經驗、對教師自主性的認知及對教師的控制。Krauss、Zeldin、Abdullah、Ortega、Ali、Ismail 和 Ariffin（2020）試圖探索國家青年政策、賦權增能環境的創造與青

DOI:10.6814/NCCU202000785

年參與間的關係。深入了解國家政策及青年協會作為賦權增能的場所，如何增強青年的參與能力，而教師擔任合作夥伴及學習者的角色。

二、「影響力」

研究前沿「影響力」為 2016 年開始突現，其突現區間及被引頻率變化如圖 4-14。突現強度高達 8.763，由圖 4-14 也可發現本節點的曲線為較粗的紅線，顯示被引頻率突現的過程，為四個研究前沿中突現值最高的詞。

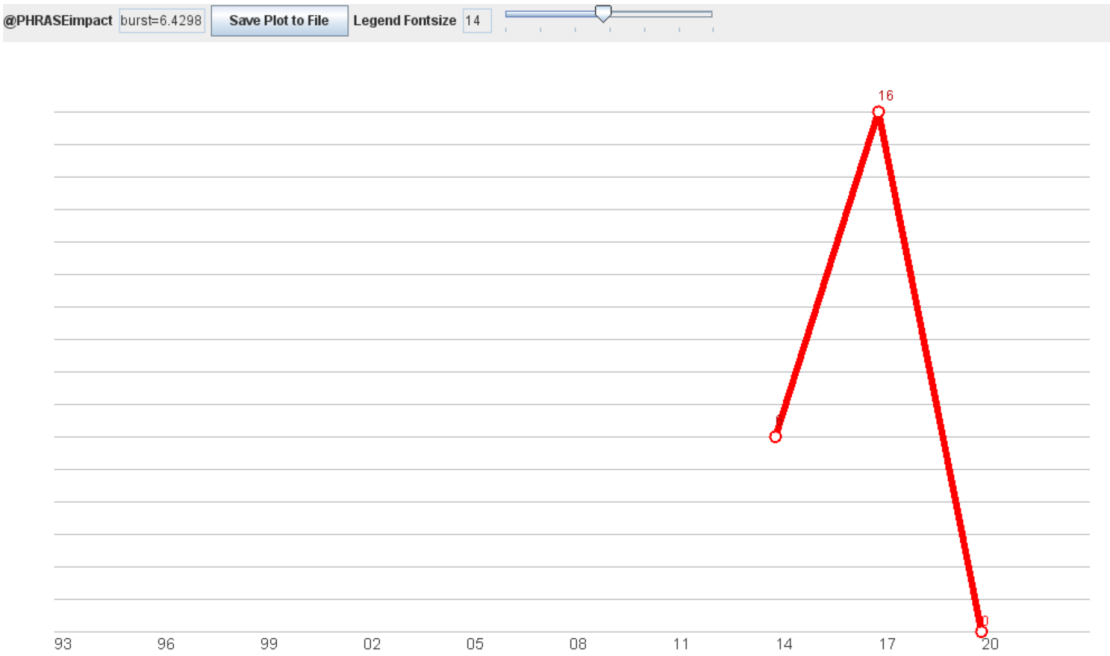

圖 4-14 研究前沿「影響力」突現區間及被引頻率變化

根據第二章的文獻探討，對於教師賦權增能的內涵，有許多的學者將其定義為數個不同向度，其中多位學者認為「影響力」是教師賦權增能的其中一個向度（鍾任琴、黃增榮，2000；Short, Greer, & Melvin, 1994；Marks & Louis, 1997）。本突發節點的施引文獻中，Shapira-Lishchinsky 和 Tsemach（2014）將影響力定義為員工對自己的成就所產生影響之程度，在學校中指的即是教師認為他們對於學校的事情具有影響力。Shapira-Lishchinsky 等人探討心理賦權增能對於教師真實型領導、組織公民行為等的中介作用，發現「影響力」是心理賦權增能的其中

DOI:10.6814/NCCU202000785

一個向度，真實型領導與心理賦權增能的「影響力」向度呈正相關，心理賦權增能的「影響力」向度也與組織公民行為呈正相關。真實型領導力的增加導致了心理賦權增能中更高的「影響力」，並更加提升組織公民行為的能力。「影響力」調節了真實型領導與組織公民行為之間的關係。

亦有學者從影響教師賦權增能的因素，或是教師賦權增能所產生的影響來討論，像是 Webb、Vulliamy、Hämäläinen、Sarja、Kimonen 及 Nevalainen（2004）提到芬蘭的教師專業主義概念被「教師賦權增能」的概念所影響，旨在提高教師的地位，並鼓勵教師為促進教育改革做出積極的貢獻。Clement 及 Vandenberghe（2000）討論自主及合作的學校工作環境對教師專業發展的影響。Somech（2010）探討參與決策對於學校在創新、組織公民行為和生產力上產出的影響，以及教師在工作滿意度和壓力上產出的影響。

三、「青年」

研究前沿「青年」為 2016 年開始突現，突現強度為 3.7846。其突現區間及被引頻率變化如圖 4-15。可以看出本節點於 2005 年至 2011 年間，被引頻率呈現下降趨勢，後又開始穩定成長，至 2017 年達到高峰。

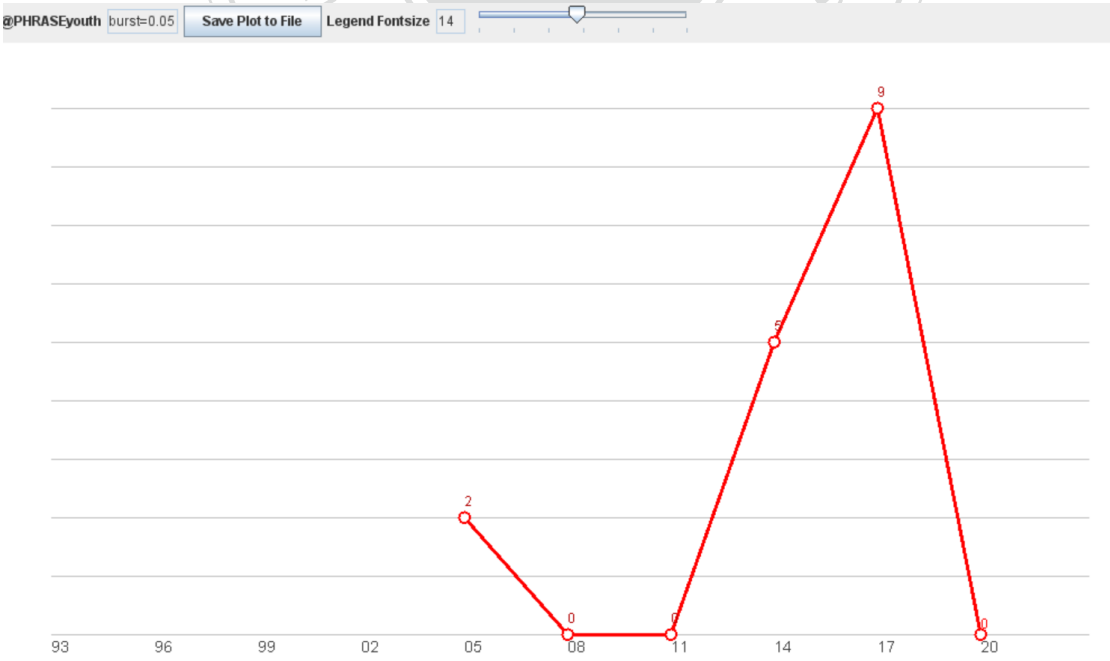

圖 4-15 研究前沿「青年」突現區間及被引頻率變化

DOI:10.6814/NCCU202000785

Zeldin、Gauley、Barringer 和 Chapa（2018）認為教育改革強調賦權增能及參與，但這些概念卻很少轉化為政策或是課堂的實踐，故他們針對高中青少年進行調查，研究其在決策過程中的發言權，以及其與成人間的伙伴關係。分析強調以青少年為中心之教學活動的重要性，教師應賦權增能，打破傳統角色和權力，幫助青年參與，使學校成為賦權增能和參與的場所。Luguetti、Kirk 及 Oliver（2019）提出體育教育批評性社會工作中，為民主及賦權增能而採取行動的益處與重要性。他們創造了一個教師對話的空間以挑戰不平等的現象，突顯教師自覺自己複製不平等現象以產生新的概念，教師不僅僅只是教學者，而是與青少年對話中被教的人。透過對話為青年創造空間，激發學生的創造力、想像力及批判、挑戰不公平的能力，使他們看到各種可能性，並以現實的方式實施可能性。Luguetti 和 Oliver（2019）針對實習教師進行以青少年為中心，對青少年有效的教學法之研究，並加強關於教學、學習與青少年的信仰和價值觀。研究者認為青年是知識、成長與革新的資源，傾聽與了解青年學生的聲音、關心學生是很重要的。

四、「干預」

研究前沿「干預」為 2018 年開始突現，突現強度為 4.2543。其突現區間及被引頻率變化如圖 4-16。由圖 4-16 的曲線走向，可以看出本節點約在 2014 年間被引頻率降低，但至 2017 年達到高峰，且 2017 年到 2020 年間為粗紅線，顯示被引頻率突現值較高。

DOI:10.6814/NCCU202000785

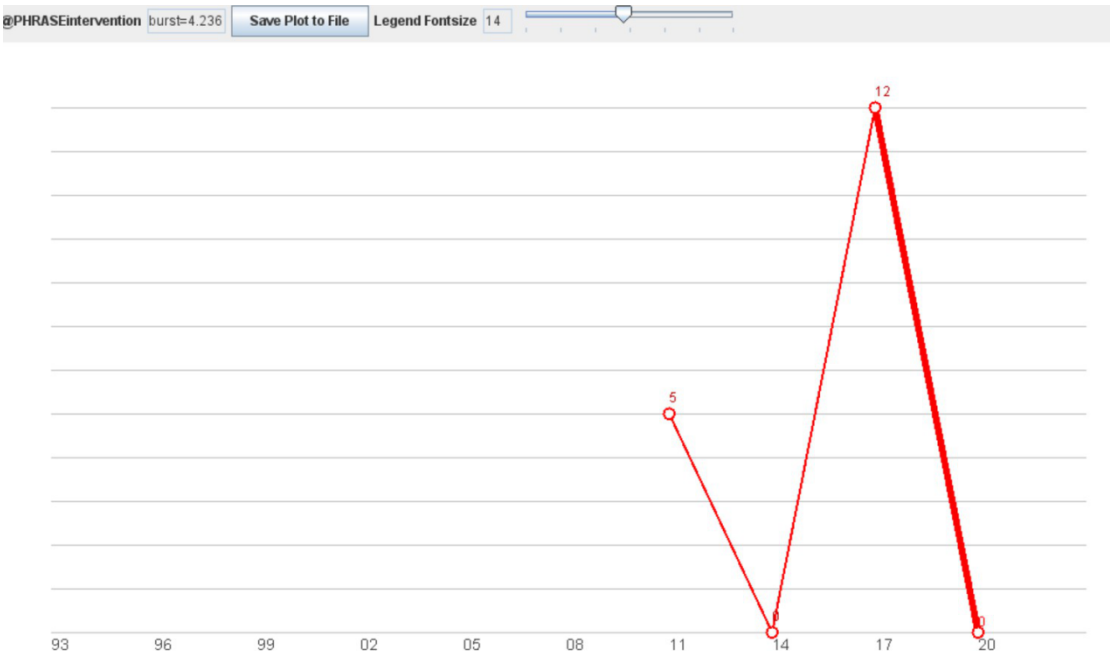

圖 4-16 研究前沿「干預」突現區間及被引頻率變化

從上述可推論教師賦權增能領域相關的研究有使用干預研究法之研究設計的趨勢，進行實驗組、控制組、前後測的使用等，透過設計不同種類的時間數列來完成。像是 Beauchamp、Barling 和 Morton（2011）基於變革型領導理論，設計了一種教師發展干預，設計為期一天的體驗式工作坊，並在兩個月及四個月後進行測驗。利用隨機對照組設計，希望能夠調整體育老師的變革型教學行為，及學生的自我決定動機、自我效能給予身體活動的意圖。Baum 等人（2013）指出越來越多人對以學校為基礎的干預措施感興趣，以增強面臨創傷與逆境之兒童的適應力。Baum 等人在以色列學校針對 4 至 6 年級的學生實施準實驗、集群式隨機設計，分為干預組和等待名單控制組。評估學生在干預前後的創傷後症狀，結果顯示教師在建構學生心理彈性方面的培訓，可以有效降低學生的創傷後壓力與焦慮，故賦予教師權力與增能，對創造學校干預的可持續性至關重要。

DOI:10.6814/NCCU202000785

參、本節摘述

本節之研究結果顯示，教師賦權增能研究領域文獻之研究前沿分析如下：

一、透過文獻共被引結果的突發性探測得出 Lee 和 Nie（2014）的文獻自 2017 年至今仍持續突現，文中探討的教師心理賦權增能議題，可視為當前的研究前沿之一。

二、針對關鍵詞進行突發探測得出「政策」、「影響力」、「青年」及「干預」四個高突現詞之突現期延續至今，亦為本研究領域之研究前沿。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

第五章　結論與建議

研究者透過 Citespace 軟體建立教師賦權增能研究領域文獻的知識圖譜，來實現知識基礎、研究熱點與研究前沿的可視化顯示，以期為教育研究學者、教育現場基層教師、教育政策制定與執行者提供學術參考，使教師賦權增能得以繼續實踐，更好地發揮效益。本章共有兩個節次：第一節為研究結論、第二節為研究建議。

第一節　研究結論

為因應 108 學年度新課綱提倡以學校為中心發展校本課程，主張學校全體成員的共同參與，採自下而上的發展方式，基層教師成為課程研究、詮釋及發展的重要核心角色，十二年國教課程理念帶來了教師賦權增能的課題（江惠真，2019）。本研究應用 Citespace 軟體，基於 WoS 資料庫中檢索之相關數據，以可視化技術將龐大數據轉化為直觀的圖譜，藉由文獻共被引分析、關鍵字共現分析及突發性探測等方式，繪製教師賦權增能研究領域的文獻共被引網絡圖譜及關鍵字共現網絡圖譜，探討本研究領域的知識基礎、當前研究的熱點與具體的前沿方向。

壹、 教師賦權增能研究領域文獻之知識基礎

一、以發文數量和被引趨勢將教師賦權增能研究領域分為三階段：

本研究先針對 WoS 資料庫所蒐集之教師賦權增能領域相關研究數據，進行發文量與時間分布的分析，發現以“Teacher empowerment”作為主題詞的文獻，首次出現的時間為 1986 年，並於 1993 年發文量開始突破 10 篇，年均發文量約為 20 篇。研究者根據發文數量的分布與文獻被引的整體趨勢，將教師賦權增能領域文獻分為三個階段，分述如下：

（一）　初期萌芽階段（1993 至 2006 年）

本階段的代表文獻為 Benabou 及 Tirole（2003）發表的《內在與外在動機》，

DOI:10.6814/NCCU202000785

主要探討個體表現的內在及外在動機，並著眼於領導者提供獎勵或嚴厲懲罰、監控對於教師的影響。研究顯示當教師賦權增能時，領導者展現其對於教師的信心時，能夠激勵教師增加付出努力的動機。

（二） 穩定成長階段（2007 至 2015 年）

本階段的代表文獻為 Baran、Correia 及 Thompson（2011）發表的《線上教學轉型實務：對於線上教學教師角色及能力文獻之批判分析》，學者認為教師賦權增能即是轉化學習的核心，教師應作為主動積極的參與者，透過轉化學習成為具有自主能力、能控制自身生活的個體。

（三） 快速發展階段（2016 至 2020 年）

本階段的代表文獻為 Bendermacher 等人（2017）發表的《闡述高等教育中的品質文化：現實主義回顧》，聚焦於品質文化的革新，而學者認為要成功實現品質的革新，有賴於領導者透過賦權增能，將決定權移轉至基層教師，對師生學習和發展能夠有積極的正面影響。

二、分析高中介中心性的重要關鍵節點

研究者進一步利用 Citespace 中的文獻共被引分析，來挖掘高中介中心性之關鍵重要被引文獻，研究發現共有五篇關鍵文獻，作者分別為 White（1992）、Bogler（2004）、Sweetland（2000）、Yukl（1999）、Marks（1997）。White 所發表之《「理想」自治校園下的教師賦權增能》為五篇之中，中介中心性最高的節點，顯見其重要之程度。因 1990 年代十分重視學校的重建與改革，並希望透過學校的共同決策，賦予教師更多的權力，參與校級決策來制定影響其工作的事務（Weiss, Cambone, & Wyeth, 1992）。White（1992）即在探討透過分散式管理及促進教師參與校級決策等方式，提高教師的決策權力以使學校進步。Bogler（2004）認為教師賦權增能可以提升教師的自我效能感，進而促使教師投入組織公民行為，對學校做出貢獻，對於學校及教學專業能夠給予承諾。Sweetland（2000）認為營造開放的學校文化與氛圍，有助於改善學校的權威結構，有利於教師賦權增能。

DOI:10.6814/NCCU202000785

Yukl 與 Fu（1999）則在研究領導者與下屬間的關係以及下屬的特性，會影響領導者是否願意賦權給下屬。Marks（1997）研究教師賦權增能對於教學實踐與學生表現的影響，研究結果顯示教師賦權增能可以使教師改善教學技巧，進而影響課堂表現、教學品質與學生的學習表現。

上述五篇文獻，從外顯的塑造學校文化及氛圍、內隱的教師內在與外在動機；領導者角度研究其賦權意願的影響因素，並鼓勵其下放權力，使基層參與更多決策；到探討教師賦權增能後對教師的影響，包含自我效能感的提升、從事組織公民行為、教學技巧的進步等，為教師賦權增能領域後進的研究提供了參考與方向，奠定了教師賦權增能的知識基礎，為本研究領域之經典文獻。

三、文獻共被引聚類分析結果

除研究高中介中心性的關鍵節點外，研究者亦繪製文獻共被引聚類圖譜，從聚類分析中繼續挖掘本知識領域之知識基礎。分析結果共得出七個聚類：教師賦權增能、工作條件、家長參與、授權教師、參與式管理、學校創新及合作教師。從探詢這些聚類中的文獻，可以發現學者們多由兩方面來探究教師賦權增能這個主題：

（一）針對教師個體內在之能力、促進其專業發展與成長談教師賦權增能：

聚類#0 教師賦權增能中，Sprague（1992）認為教師應組成專業學習社群，提升專業成長、增加對自己的掌握程度，以達賦權增能。聚類#4 授權教師中，Stolk 等人（2009）認為教師的教學技能與角色需要進行革新，應由教師作為積極主動的課程設計者，參與課程創新的過程。聚類#12 合作教師中，Veenman（2001）提出實習教師與初任教師應進行師資培訓的輔導方案，提升其輔導與教學技巧，對於賦權增能、自我反思等層面上有顯著的影響。

（二）針對外在的環境，像是領導者應下放權力、學校的型態與氛圍營造、政府制定的政策、家長的參與等，來探討對於教師賦權增能的影響：

聚類#1 工作條件中，Johnson（2000）研究不同的學校型態的政策如何影響

DOI:10.6814/NCCU202000785

教師、Sweetland 與 Hoy（2000）指出教師賦權增能的條件之一為發展開放的學校氛圍與文化。聚類#3 家長參與中，Griffith（1996）研究將家長納入教育的積極參與者，協助教師完成對學生的要求。聚類#6 參與式管理中，Somech（2002）提出參與式管理做為改進學校的一種新管理方式，可以提高教育決策與教師工作的品質，Somech 更進一步在 2005 年發表的文獻中指出，團體與個人的賦權增能，可以有效的提高組織效能。聚類#9 學校創新中，McCharen（2011）認為支持性的組織學習文化，對於教師的工作自主性有正向的影響，且領導者若能使教師感受到充足的信任與安全感，教師能夠更勇於創新並與同事有更多的交流互動。

貳、 教師賦權增能研究領域文獻之研究熱點

一、分析高頻次及高中介中心性關鍵字

研究者利用關鍵字共現分析探究教師賦權增能研究領域文獻的研究熱點，分析出高頻次及高中介中心性關鍵字，同時具高頻次及高中心性的關鍵字有賦權增能（empowerment）、領導力（leadership）、管理（management）、師範教育（teacher education）及成效（performance）。

由關鍵字共現時區視圖，可清楚的展示研究熱點在不同時間點的變化，研究者進一步將研究熱點的歷史演進整理如圖 5-1。在 1992 年至 1995 年間，研究聚焦於教室內師生間的互動關係與學生表現，可以視為教師賦權增能的理論基礎或思想根源；1995 年至 2010 年間進入高度繁榮的熱議期，其中 1995 年至 2004 年間，研究的重點延伸至教師本身的專業成長與發展，開始注重教師應具備的專業能力，並關注學校管理階層與領導者對於教師賦權增能所造成的影響；2004 年後學者深入涉及個體的心理層面，由工作滿意程度等心理因素來探討教師的賦權增能，並希望能夠探究相關模型、模組之建立；從 2016 年至今，由於教師賦權增能的相關措施已實施數年，研究者們開始對於其實施成果與影響感到好奇。

DOI:10.6814/NCCU202000785

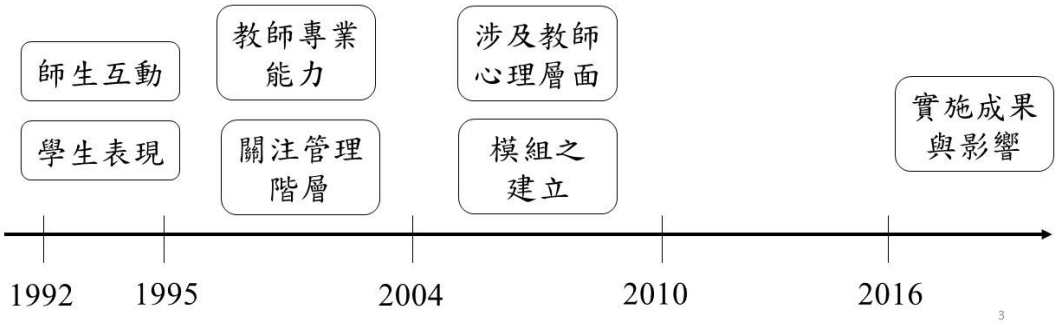

圖 5-1 教師賦權增能研究領域研究熱點之歷史演進

二、關鍵字共現聚類分析結果

研究者針對聚類結果中具有代表性的文獻，更深度地挖掘教師賦權增能的研究熱點，共得到十個聚類：支持少數學生、教師領導、良好的實踐、組織承諾、行動研究、批判教育學的制定、專業發展課程、學校政策、另類觀點及管理學校效能。從這十個聚類中的代表文獻，研究者發現關於學校權力的重新分配，擴大教師領導、教師的組織承諾、教師專業發展、學校政策的影響及學校效能等，除了是本研究領域的知識基礎，亦是討論熱度高的議題，由此可見其重要程度。

學者也開始將賦權增能的對象從教師轉移至少數族群學生的賦權增能，為學生創造賦權增能空間，以支持邊緣化學生（Keddie, 2011; Lumadi et al., 2012）。在研究方法上，眾多學者選擇使用行動研究的方式，使研究者同時為實踐者，關注教師賦權增能在學校實踐方面的成效，基層教師的聲音能夠在政策制定與決策時能夠被聽見（Leggett & Newman, 2019）。學者們亦探討了有關批判教育學及另類觀點的議題，Somech（2005）認為過去廣泛認同的觀點，尚有探討的空間，可以從另類觀點再進行研究；Wright（2020）希望教師賦權增能，透過反思、採取行動得以達到社會正義。

研究者進一步利用時間線視圖，從歷史跨度的角度來了解各聚類的變化。從時間線視圖可以清楚發現聚類#0 支持少數學生的發展時間最長，且直到 2019 年還在持續發展中。聚類#4 行動研究、聚類#5 批判教育學的制定、聚類#7 學校政

DOI:10.6814/NCCU202000785

策、聚類#8 另類觀點同樣直至 2019 年關注度依然持續，故研究者認為這些議題在教師賦權增能知識領域可以繼續探討及延伸。

參、 教師賦權增能研究領域文獻之研究前沿

一、高突現文獻分析

研究者在文獻共被引分析中進行突發性探測來探詢高突現文獻，發現 Lee 和 Nie 於 2014 年發表的《了解教師賦權增能：教師對於校長及直屬長官的賦權增能行為、心理賦權增能與工作成果的看法》一文，突現值高達 3.6977 且突現時間區間為2017年持續至今，故可視為教師賦權增能研究領域的研究前沿之一。Lee 和 Nie（2014）認為要更有效的促進教師賦權增能，需要了解教師的心理賦權增能，心理賦權增能反映個體對於工作角色的積極性，根據研究結果學者認為應加強學校領導者對於賦權增能領導行為的了解，以及這些行為如何影響教師的心理賦權增能及其工作成果。

研究者再延伸探討此文獻的施引文獻，可以發現心理賦權增能的確是目前的研究趨勢，後進學者們從心理賦權增能探討教師的教學自我形象與行為覺知（Flaherty et al., 2017）、藉由研究學習社群來討論團體所賦予的心理安全感、信心與價值感，支持教師持續努力並改善創新行為（Tannehill & MacPhail, 2017; Zhu, Yao, & Zhang, 2019）。也有學者開始探討領導者促進教師心理賦權增能對於學校的益處（Lee & Nie, 2017; Stylianou & Zembylas, 2019; Huang et al., 2020）。

二、高突現詞分析

研究者除了從被引文獻中進行突發性探測，亦針對關鍵詞進行突發探測，探測的結果顯示，「政策」、「影響力」、「青年」及「干預」四個高突現詞之突現期延續至今，也可視為教師賦權增能研究主題之研究前沿。

研究者發現「政策」是近年來探討教師賦權增能時的一大重點，學者們傾向以批判性的角度來審視國家如何藉由教育政策，像是透過語言政策等，作為新自由主義霸權的手段之一，來影響教師的賦權增能（Johnson, 2010; Wright, 2012;

DOI:10.6814/NCCU202000785

Erss, Kalmus, & Autio, 2016）。「影響力」則是心理賦權增能的其中一個向度，結合前述的高突現文獻，可以了解目前有關心理方面的賦權增能，持續在教師賦權增能研究領域中不斷湧現。另一方面也可視為學者們欲探討教師賦權增能對於教師在學校工作中進行專業發展、參與決策對學校效能等的影響（Clement & Vandenberghe, 2000; Webb et al., 2004; Somech, 2010）。

學者們認為教育改革強調教師賦權增能及參與，但這些概念卻很少轉化為課堂的實踐，故在研究對象的部分，開始針對青年進行調查，並強調透過對話為青年創造空間、以青年為中心之教學活動重要性（Zeldin et al., 2018; Luguetti, Kirk, & Oliver, 2019; Luguetti & Oliver, 2019），研究熱點之一的支持少數學生，同樣也是將賦權增能的探討對象轉移至少數學生上；在研究方法上，有越來越多研究採取了干預研究法的行動研究設計，使教師實際參與研究，進行實驗組、控制組、前後測的使用等。這樣的研究方式也可促進教師反思其專業學習，提升其賦權增能。在探討研究熱點時，研究者亦發現行動研究為目前討論度非常高的關鍵字，由上述可見，本研究領域針對青年作為研究對象與採取干預研究的方式，是未來的趨勢，故「青年」及「干預」亦成為教師賦權增能的前沿。

第二節　研究建議

學術知識領域隨著社會與資訊技術的發展，呈現不停變化與發展的複雜動態過程，對其進行可視化分析，僅是將目前的知識領域脈絡進行整理，對於知識的進程與結構趨勢的粗線條勾勒。各種變數諸如實施新的教育政策及教育革新，都可能會產生新的研究熱點與研究前沿。故對於熱點的持續追蹤與未來前沿的探詢，身為教育工作者責無旁貸。以下分別針對本研究領域的研究方法、後續研究與實務應用提出淺見，供後進研究者做為參考依據。

DOI:10.6814/NCCU202000785

壹、 有關教師賦權增能領域之研究方法

一、研究對象之建議

（一） 文獻之檢索策略與篩選

本研究以“teacher”搭配“empowerment”做為關鍵字，限縮於「主題」的欄位，時間與出版類型不限制，進行文獻檢索，文獻索引之結果為主題文獻 683 篇。由於篇數不多，故研究者針對 683 篇文獻進行地毯式的閱讀與篩選，將與研究問題無關的文獻去除，最終得到有效文獻數據共計 477 篇。未來相關研究的數量將會持續增加，當數據量超過一定數字後，勢必面臨查全率與查準率的問題，進而導致查全率不高造成的拒真錯誤（又稱型一錯誤）或是查準率不高所造成的取偽錯誤（又稱型二錯誤）（胡志剛，2017）。

本研究使用“teacher empowerment”作為主題檢索，應漏掉了許多也屬於本研究領域，但未使用“teacher empowerment”的文獻。針對此問題，陳超美教授認為相較於針對檢索結果進行精煉至無關的文獻都排除在外的方式，更簡單有效的做法是將所有數據留下，在進行知識圖譜分析中，不相關的檢索數據會自行暴露出來，解讀時跳過這些聚類即可（Chen et al., 2012）。故後進研究者可考慮在數據完備性與數據準確性之間，有關檢索策略的取捨，建議可擴增檢索範圍，並避免在數據檢索階段為追求更高的查準率而花費過多時間，甚至誤刪了應保留之數據。

（二） 資料庫之選擇

本研究以 WoS 資料庫做為檢索資料庫，使用可視化軟體 Citespace 來探詢教師賦權增能研究領域的知識基礎、研究熱點與研究前沿。雖然 WoS 資料庫為具權威地位、涵蓋文獻量範圍廣的資料庫，且會定期更新，但必然無法收錄所有教師賦權增能研究領域之學術文獻，定會有所遺漏；再者，WoS 資料庫中以英語文獻為大宗，故研究結果是否能完全推論至國內教師賦權增能領域研究，尚有待商榷。在資料庫選擇上有一定的局限性，可能導致數據分析的結果不夠全面，是

DOI:10.6814/NCCU202000785

本研究的限制。

未來欲研究教師賦權增能研究領域的研究者，可以嘗試使用不同的資料庫，例如 Scopus、Derwent 等亦具公信力、收集來源廣泛的原文資料庫；或是檢索 CNKI、CSSCI 等中文資料庫文獻，來比較中西方的研究是否具差異性；甚至可結合多種資料庫進行分析，使研究對象的樣本能蒐集得更全面，以臻完備。

二、研究工具之建議

研究者於本文使用 Citespace 軟體作為研究工具，但該軟體目前所能處理的數據來源資料庫有限，故未來研究者可以視其研究需求，使用其他可視化軟體，像是 BibExcel、HistCite 和 VOSviewer 等，或是結合 Citespace 與其他軟體，甚至自行編寫程式代碼，求取有餘以補不足。

三、資料處理與分析之建議

（一） 可視化分析方法的擴充

因可視化軟體的功能非常多元，若可充分利用其統計演算方法，尚可針對教師賦權增能研究領域進行合作網絡分析，探討作者、科研機構、國家和地區合作網絡，以了解本領域的關鍵重要代表作者、具高影響力的國家等，對於本領域的可視化展示，能更臻充分。

（二） 充實文獻計量領域知識與熟悉可視化軟體的操作方式以提升應用效能

雖可視化軟體以使用圖譜之較為直觀的方式來揭示知識領域，但根據軟體閾值選擇、節點類型選擇、網絡裁剪等設定的不同，繪製出的圖譜也會隨之改變，加上圖譜的判讀會因研究者的背景知識而有所差異，故建議後進研究者對於文獻計量領域及可視化軟體的操作方式需多著墨，以減少錯誤設定所耗費的時間，並縮小判讀的誤差，使研究結果可以更貼近反應本研究領域真實的面貌。

貳、 有關教師賦權增能領域後續研究與實務應用

根據本研究結果，發現有關教師賦權增能的文獻探討層面非常廣泛，從外顯的學校文化及氛圍、領導者的領導方式與領導權的下放，到內隱的教師內、外在

DOI:10.6814/NCCU202000785

動機、自我效能感及發展專業成長等，為教師賦權增能領域後進的研究提供了參考與方向。透過本研究所探詢之知識基礎，後進研究者可多加研讀，以期對於教師賦權增能領域有更深入的了解。

本研究所揭示之研究熱點，亦可提供日後研究者作為不同的研究變項進行探討，在此基礎上往更多方面發展研究。而針對突發性探測所得之研究前沿，可以預測到未來研究的重點將持續關注教師的心理賦權增能及相關政策的制定；研究對象開始延伸至學生的賦權增能；干預研究法作為研究方式也是未來的研究趨勢，這些研究結果皆可提供往後研究方向參酌。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202000785

參考文獻

壹、　中文文獻

方瑀紳（2015）。**科技教育研究主題的演進與研究前沿：1970~ 2013 年研究文獻的共被引分析**（未出版博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

王秀玲、林新發、康瀚文、梁玟燁、蔡麗華（2006）。**國民中學教師專業權能、知識管理對教學創新行為影響之研究**。初等教育學刊，**29**，23-56。

王娟、陳世超、王林麗、楊現民（2016）。**基於 CiteSpace 的教育大資料研究熱點與趨勢分析**。現代教育技術，**26**（2），5-13。

王麗雲、潘慧玲（2000）。**教師彰權益能的概念與實施策略**。教育研究集刊，（44），173-199。

江惠真(2019)。**十二年國教高中新舊課綱轉化之系統取徑**。評鑑雙月刊，(79)，22-25。

任磊、杜一、馬帥、張小龍、戴國忠(2014)。**大資料可視分析綜述**。軟體學報，**25**（9），1909-1936。

邱均平、温芳芳（2011）。**近五年來圖書情報學研究熱點與前沿的可視化分析—基於 13 種高影響力外文原刊的計量研究**。中國圖書館學報，**37**（192），51-60。

何嘉惠（2018）。**國民小學校長分散式領導、教師彰權益能與教學創新關係之研究**（未出版博士論文）。臺北市立大學，臺北市。

李杰、陳超美（2017）。**CiteSpace：科技文本挖掘及可視化**。中國北京市：首都經濟貿易大學出版社。

易高峰、劉盛博、趙文華（2009）。**《高等教育研究》研究熱點及其知識基礎圖譜分析**。高等教育研究，（10），74-80。

胡志剛（2017）。**陳超美教授又一力作，你要的 CiteSpace 應用的完美範文來了**。【科學網】取自 http://blog.sciencenet.cn/blog-43950-1043931.html

侯劍華(2009)。**工商管理學科演進與前沿熱點的視覺化分析**(未出版博士論文)。大連理工大學，中國大連市。

DOI:10.6814/NCCU202000785

柯文濤（2019）。**工具的祛魅：CiteSpace 在教育研究中的應用與反思**。重慶高教研究，**7**（5），117-128。

焦曉靜、王蘭成（2015）。**知識圖譜的概念辨析與學科定位研究**。圖書情報工作，**59**（15），5-11。

陶穎、周莉、宋豔輝（2017）。**知識域視覺化中的共被引與耦合研究綜述**。圖書情報工作，**61**（11），140-148。

陳輝、陳力丹（2017）。**跨文化傳播研究的知識結構與前沿熱點：基於 CiteSpace 的可視化圖譜分析**。國際新聞界，7，58-89。

陳悅、陳超美、劉則淵、胡志剛、王賢文（2015）。**CiteSpace 知識圖譜的方法論功能**。學科學研究，33（2），242-253。

陳悅、陳超美、胡志剛、王賢文（2014）。**引文空間分析原理與應用：CiteSpace 實用指南**。中國北京市：學科出版社。

陳超美、陳悅、侯劍華、梁永霞（2009）。 **CiteSpaceⅡ：科學文獻中新趨勢與新動態的識別與視覺化。**情報學報，（3），401-421。

郭昭佑、陳美如（2002）。**教師如何從事課程評鑑：從賦權增能評鑑理念談起**。教育研究月刊，**88**，83-93。

張昭仁（2001）。**教師權能-從心理權能理論談起**。學校行政雙月刊，（16），112-140。

張攸萍、吳政達（2019）。**教育領域績效責任研究之發展及現況:文獻計量分析取向**。教育研究月刊，**302**，25-44。

黃哲彬（2004）。**國民小學校長賦權增能行為與學校效能關係之研究**（未出版碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

趙星（2017）。**基於論文合著網路的科研合作研究**（未出版碩士論文）。黑龍江大學，中國哈爾濱市。

趙國慶、黃榮懷、陸志堅（2005）。**知識視覺化的理論與方法**。開放教育研究，**11**（1），23-27。

樊璠（2011）。**美國教師賦權增能研究**（未出版碩士論文）。瀋陽師範大學，中國瀋陽市。

DOI:10.6814/NCCU202000785

潘慧玲、陳文彥（2018）。**校長促進教師專業學習的槓桿：校長學習領導對教師課堂教學研究影響之仲介模式分析**。教育研究集刊，**64**（3），79-121。

劉則淵、梁永霞、陳悅（2013）。**學科計量學之父普賴斯對世界和中國的影響—紀念普賴斯逝世 30 周年**。學科學與學科技術管理，**34**（12），5-9。

蔡蔚萍、林曾（2016）。**近 20 年來美國教育社會學研究的熱點論題與前沿演進—基於《Sociology of Education》1996-2015 年文獻共被引網路圖譜的分析**。學術論壇，**38**（7），100-109。

鍾任琴、黃增榮（2000）。**中小學教師權能量表編製之研究**。朝陽學報，**5**，345-372。

魏瑞斌、蔣倩雯、張瑞麗（2019）。**基於文獻共被引和共詞分析的研究方法的比較研究—以共詞分析和內容分析為例**。情報雜誌，**38**（2），36-42。

貳、　英文文獻

Ayers, W. (1992). *Work that is real: Why teachers should be empowered.* In Hess Jr, G. A., *Empowering teachers and parents: School restructuring through the eyes of anthropologists*(pp. 13-27). California, CA :Greenwood Publishing Group

Baum, N. L., Cardozo, B. L., Pat-Horenczyk, R., Ziv, Y., Blanton, C., Reza, A., ... & Brom, D. (2013). *Training teachers to build resilience in children in the aftermath of war: A cluster randomized trial.* In Child & Youth Care Forum , *42*(4), 339-350. Springer US.

Baran, E., Correia, A. P., & Thompson, A. (2011). *Transforming online teaching practice: Critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers.* Distance Education, *32*(3), 421-439.

Bauch, P. A., & Goldring, E. B. (1996). *Parent involvement and teacher decision making in urban high schools of choice.* Urban Education, *31*(4), 403-431.

Beauchamp, M. R., Barling, J., & Morton, K. L. (2011). *Transformational teaching and adolescent self−determined motivation, self−efficacy, and intentions to engage in leisure time physical activity: A randomised controlled pilot*

DOI:10.6814/NCCU202000785

trial. Applied Psychology: Health and Well−Being, *3*(2), 127-150.

Benabou, R., & Tirole, J. (2003). *Intrinsic and extrinsic motivation*. The review of economic studies, *70*(3), 489-520.

Bendermacher, G. W. G., Oude Egbrink, M. G. A., Wolfhagen, I. H. A. P., & Dolmans, D. H. J. M. (2017). *Unravelling quality culture in higher education: a realist review*. Higher Education, *73*(1), 39-60.

Blasé, J., & Roberts, J. (1994). *The micropolitics of teacher work involvement: Effective principals' impacts on teachers.* Alberta Journal of Educational Research.

Blasé, J., & Blasé, J. (1996). *The micropolitical orientation of facilitative school principals and its effects on teachers sense of empowerment.* Journal of Educational Administration, *35*(2), 138-164. doi:10.1108/09578239710161777

Bolman, L. G., & Deal, T. E. (1991). *Reframing organizations: Artistry, choice, and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.

Bogler, R., & Somech, A. (2004). *Influence of teacher empowerment on teachers' organizational commitment, professional commitment and organizational citizenship behavior in schools*. Teaching and Teacher Education, *20*(3), 277-289. doi:10.1016/j.tate.2004.02.003

Clement, M., & Vandenberghe, R. (2000). *Teachers' professional development: a solitary or collegial (ad) venture?*. Teaching and teacher education, *16*(1), 81-101.

Chen, C. (2004). *Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization*. Proceedings of the National Academy of Sciences, *101*(suppl 1), 5303-5310.

Chen, C. (2005). *The centrality of pivotal points in the evolution of scientific net-*

DOI:10.6814/NCCU202000785

works. In Proceedings of the 10th international conference on Intelligent user interfaces (pp. 98-105).

Chen, C. (2006). *CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature*. Journal of the American Society for information Science and Technology, *57*(3), 359-377.

Chen, C. (2012). *Predictive effects of structural variation on citation counts*. Journal of the American Society for Information Science and Technology, *63*(3), 431-449.

Chen, C., Hu, Z., Liu, S., & Tseng, H. (2012). *Emerging trends in regenerative medicine: a scientometric analysis in CiteSpace.* Expert opinion on biological therapy, *12*(5), 593-608.

Carnoy, M., & MacDonell, J. (1989). *School District Restructuring in Sante Fe*, New Mexico. CPRE Research Report Series RR-017.

Eckley, M. E. N. (1997). *The relationship between teacher empowerment and principal leadership styles*, unpublished doctoral dissertation, The Pennsylvania State University, Malvern, PA.

Edwards, J. L., Green, K. E., & Lyons, C. A. (2002). *Personal empowerment, efficacy, and environmental characteristics.* Journal of Educational Administration.

Egghe, Leo (2006). *Theory and practise of the g-index.* Scientometrics, *69*(1), 131-152. doi:10.1007/s11192-006-0144-7

Erss, M., Kalmus, V., & Autio, T. H. (2016). *'Walking a fine line': teachers' perception of curricular autonomy in Estonia, Finland and Germany.* Journal of curriculum studies, *48*(5), 589-609. doi: 10.1080/00220272.2016.1167960

Freire, P. (1996). *Pedagogy of the oppressed* (revised). New York: Continuum.

Frymier, J. (1987), *Bureaucracy and the Neutering of Teachers*, Phi Delta Kappan, *69*, 9-14.

DOI:10.6814/NCCU202000785

Fuzzzy. (2019, May 12). *What is Citation Analysis?* [kknews]. Retrieved from https://kknews.cc/education/oekneo5.html

Freeman, D.J., Brimhall, P.A., & Neufeld, J. (1994), *Who's in charge now? A principal's endeavour to empower teachers*, paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA, April.

Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. (2008). *Comparison of PubMed, Scopus, web of science, and Google scholar: strengths and weaknesses*. The FASEB Journal, *22*(2), 338-342.

Flaherty, A., O'Dwyer, A., Mannix-McNamara, P., & Leahy, J. J. (2017). *The influence of psychological empowerment on the enhancement of chemistry laboratory demonstrators' perceived teaching self-image and behaviours as graduate teaching assistants.* Chemistry Education Research and Practice, *18*(4), 710-736. doi: 10.1039/c7rp00051

Garfield, E. (1955). *Citation indexes for science*. Science, *122*(3159), 108-111.

Glickman, C. D. (1990). *Pushing school reform to a new edge: The seven ironies of school empowerment.* Phi Delta Kappan, *72*(1), 68-75.

Griffith, J. (1996). *Test of a model of the organizational antecedents of parent involvement and satisfaction with public education. Human Relations*, *49*(12), 1549-1571.

Hatcher, R. (2005). *The distribution of leadership and power in schools*. British Journal of Sociology of Education, 26(2), 253-267.

Huang, Y. T., Liu, H., & Huang, L. (2020). *How transformational and contingent reward leaderships influence university faculty's organizational commitment: the mediating effect of psychological empowerment.* Studies in Higher Education,

DOI:10.6814/NCCU202000785

1-18.

Holloway, J., Nielsen, A., & Saltmarsh, S. (2018). *Prescribed distributed leadership in the era of accountability: The experiences of mentor teachers*. Educational Management Administration & Leadership, *46*(4), 538-555.

Hong, H., & Hamot, G. E. (2020). *Differential effects of state testing policies and school characteristics on social studies educators' gate-keeping autonomy: A multilevel model.* Theory & Research in Social Education, *48*(1), 74-100.

Hong, F. Y. (2017). *Antecedent and consequence of school academic optimism and teachers' academic optimism model. Educational Studies*, *43*(2), 165-185.dio: 10.1080/03055698.2016.1248902

Johnson, D. C. (2010). *Implementational and ideological spaces in bilingual education language policy.* International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, *13*(1), 61-79.

Johnson, S. M., & Landman, J. (2000). *" Sometimes Bureaucracy Has Its Charms": The Working Conditions of Teachers in Deregulated Schools.* Teachers College Record, *102*(1), 85-124.

Keddie, A. (2011). *Supporting minority students through a reflexive approach to empowerment.* British Journal of Sociology of Education, *32*(2), 221-238.

Keedy, J. L., & Finch, A. M. (1994). *Examining teacher-principal empowerment: An analysis of power.* Journal of Research & Development in Education.

Knijnik, J., & Luguetti, C. (2020). *Social justice narratives in academia: challenges, struggles and pleasures PETE educators face in understanding and enacting critical pedagogy in Brazil.* Sport, Education and Society, 1-13.

Krauss, S. E., Zeldin, S., Abdullah, H., Ortega, A., Ali, Z., Ismail, I. A., & Ariffin, Z. (2020). *Malaysian youth associations as places for empowerment and*

DOI:10.6814/NCCU202000785

engagement. Children and Youth Services Review, 104939.

Leggett, N., & Newman, L. (2019). *Owning it: educators' engagement in researching their own practice.* European Early Childhood Education Research Journal, *27*(1), 138-150.

Lee, A. N., & Nie, Y. (2017). *Teachers' perceptions of school leaders' empowering behaviours and psychological empowerment: Evidence from a Singapore sample*. Educational Management Administration & Leadership, *45*(2), 260-283.doi: 10.1177/1741143215578448

Lee, A. N., & Nie, Y. (2014). *Understanding teacher empowerment: Teachers' perceptions of principal's and immediate supervisor's empowering behaviours, psychological empowerment and work-related outcomes.* Teaching and Teacher Education, *41*, 67-79.

Lee, V. E., Loeb, S., & Marks, H. M. (1995). *Gender differences in secondary school teachers' control over classroom and school policy.* American Journal of Education, 103(3), 259-301.

Lightfoot, S. L. (1986). *On goodness in schools: Themes of empowerment*. Peabody Journal of Education, *63*(3), 9-28.

Luguetti, C., Kirk, D., & Oliver, K. L. (2019). *Towards a pedagogy of love: exploring pre-service teachers' and youth's experiences of an activist sport pedagogical model.* Physical Education and Sport Pedagogy, *24*(6), 629-646.

Luguetti, C., & Oliver, K. L. (2019). *'I became a teacher that respects the kids' voices': challenges and facilitators pre-service teachers faced in learning an activist approach.* Sport, Education and Society, 1-13.

Lumadi, M. W., Maguvhe, M. O., & Dzapasi, A. (2012). *Transformational efficacy of a curriculum for people with visual impairment.* The Anthropologist, *14*(4),

DOI:10.6814/NCCU202000785

291-303.

Maeroff, G. I. (1988). *The Empowerment of Teachers. Overcoming the Crisis of Confidence.* Teachers College Press, 1234 Amsterdam Ave., New York, NY 10027.

Martin, O. L. (1990). *Instructional Leadership Behaviors That Empower Teacher Effectiveness.*

Marks, H. M., & Louis, K. S. (1997). *Does teacher empowerment affect the classroom? The implications of teacher empowerment for instructional practice and student academic performance.* Educational Evaluation and Policy Analysis, *19*(3), 245-275.

McCharen, B., Song, J., & Martens, J. (2011). *School innovation: The mutual impacts of organizational learning and creativity.* Educational Management Administration & Leadership, *39*(6), 676-694.

Michalsky, T., & Schechter, C. (2013). *Preservice teachers' capacity to teach self-regulated learning: Integrating learning from problems and learning from successes.* Teaching and Teacher Education, 30, 60-73.

Mills, M. (2000). *Issues in implementing boys' programme in schools: Male teachers and empowerment.* Gender and education, *12*(2), 221-238.

Muijs, D., & Harris, A. (2003). *Teacher leadership—Improvement through empowerment? An overview of the literature*. Educational Management & Administration, *31*(4), 437-448.

Muijs, D., & Harris, A. (2006). *Teacher led school improvement: Teacher leadership in the UK.* Teaching and teacher education, *22*(8), 961-972.

Murphy, J. , & Louis, K.S. (Eds) (1994), *Reshaping the Principalship: Insights from Transformational Reform Efforts*. Corwin Press, Thousand Oaks, CA.

Narin, F., & Olivastro, D. (1993). *Patent citation cycles*. Library Trends, *41*(4),

DOI:10.6814/NCCU202000785

700-709.

Newman, L., & Leggett, N. (2019). *Practitioner research: with intent.* European Early Childhood Education Research Journal, *27*(1), 120-137.

Niemi, H., Kynäslahti, H., & Vahtivuori-Hänninen, S. (2013). *Towards ICT in every-day life in Finnish schools: seeking conditions for good practices.* Learning, Media and Technology, *38*(1), 57-71.

Parker, M., Patton, K., Madden, M., & Sinclair, C. (2010). *From committee to co-mmunity: The development and maintenance of a community of practice.* Journal of Teaching in Physical Education, *29*(4), 337-357

Pollak, J. P., & Mills, R. A. (1997). *True Collaboration: Building and Maintaining Successful Teams.* Schools in the Middle, *6*(5), 28-32.

Peterson, N. A. (2014). *Empowerment theory: Clarifying the nature of higher-order multidimensional constructs*. American Journal of Community Psychology, *53*(1-2), 96-108.

Rosenholtz, S. (1991). *Teachers' Workplace: The Social Organization of Schools*. Teachers College Press, New York, NY.

Raths, L. E., & Wassermann, S. (1991). *Theories of Empowerment*. Childhood Education, *67*(4), 235-239.

Rogow, D., Haberland, N., Del Valle, A., Lee, N., Osakue, G., Sa, Z., & Skaer, M. (2013). *Integrating gender and rights into sexuality education: field reports on using It's All One.* Reproductive health matters, *21*(41), 154-166.

Schechter, C. (2010). *Learning from Success as Leverage for a Professional Learning Community: Exploring an Alternative Perspective of School Improvement Process.* Teachers College Record, *112*(1), 182-224.

Smith, L. C. (1981). *Citation analysis*.

DOI:10.6814/NCCU202000785

Sprague, J. (1992). *Critical perspectives on teacher empowerment*. Communication Education, *41*(2), 181-203.

Smylie, M. A. (1988). *The enhancement function of staff development: Organizational and psychological antecedents to individual teacher change*. American Educational Research Journal, *25*(1), 1-30.

Small, H., & Griffith, B. C. (1974). *The structure of scientific literatures I: Identifying and graphing specialties*. Science Studies, *4*(1), 17-40.

Shapira-Lishchinsky, O., & Tsemach, S. (2014). *Psychological empowerment as a mediator between teachers' perceptions of authentic leadership and their withdrawal and citizenship behaviors*. Educational Administration Quarterly, *50*(4), 675-712.

Short, P. M., Greer, J. T., & Melvin, W. M. (1994). *Creating empowered schools: Lessons in change*. Journal of Educational Research, *32*(4), 38–52.

Somech, A. (2002). *Explicating the complexity of participative management: An investigation of multiple dimensions*. Educational Administration Quarterly, *38*(3), 341-371.

Somech, A. (2005). *Teachers' personal and team empowerment and their relations to organizational outcomes: contradictory or compatible constructs?*. Educational Administration Quarterly, *41*(2), 237-266.

Somech, A. (2005). *Directive versus participative leadership: Two complementary approaches to managing school effectiveness*. Educational administration quarterly, *41*(5), 777-800.

Somech, A. (2010). *Participative decision making in schools: A mediating-moderating analytical framework for understanding school and teacher outcomes*. Educational Administration Quarterly, *46*(2), 174-209.

DOI:10.6814/NCCU202000785

Stylianou, A., & Zembylas, M. (2019). *Head teachers' spirituality and inclusive education: a perspective from critical realism.* International Journal of Inclusive Education, *23*(4), 419-435.doi: 10.1080/13603116.2018.1441336

Stolk, M. J., Bulte, A. M., de Jong, O., & Pilot, A. (2009). *Strategies for a professional development programme: empowering teachers for context-based chemistry education.* Chemistry education research and practice, *10*(2), 154-163.

Stolk, M. J., Bulte, A. M., de Jong, O., & Pilot, A. (2009). *Towards a framework for a professional development programme: empowering teachers for context-based chemistry education.* Chemistry Education Research and Practice, *10*(2), 164-175.

Stolk, M. J., De Jong, O., Bulte, A. M., & Pilot, A. (2011). *Exploring a framework for professional development in curriculum innovation: Empowering teachers for designing context-based chemistry education.* Research in Science Education, *41*(3), 369-388.

Sweetland, S. R., & Hoy, W. K. (2000). *School characteristics and educational outcomes: Toward an organizational model of student achievement in middle schools.* Educational Administration Quarterly, *36*(5), 703-729.

Tannehill, D., & MacPhail, A. (2017). *Teacher empowerment through engagement in a learning community in Ireland: Working across disadvantaged schools.* Professional development in education, *43*(3), 334-352. dio: 10.1080/19415257.2016.1183508

Thomson Reuters(2014).*Web of science*. Retrieved from https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/webofscience-platform/

Tindowen, D. J. (2019). *Influence of Empowerment on Teachers' Organizational Behaviors.* European Journal of Educational Research, *8*(2), 617-631.

DOI:10.6814/NCCU202000785

Unterhalter, E., Heslop, J., & Mamedu, A. (2013). *Girls claiming education rights: Reflections on distribution, empowerment and gender justice in Northern Tanzania and Northern Nigeria.* International Journal of Educational Development, *33*(6), 566-575.

Valente, M. E. (1999). *The Relationship of Organizational Health, Leadership, and Teacher Empowerment.*

Veenman, S., Denessen, E., Gerrits, J., & Kenter, J. (2001). *Evaluation of a coaching programme for cooperating. Educational Studies*, *27*(3), 317-340.

Vera-Baceta, M. A., Thelwall, M., & Kousha, K. (2019). *Web of Science and Scopus language coverage.* Scientometrics, 1-11.

Webb, R., Vulliamy, G., Hämäläinen, S., Sarja, A., Kimonen, E., & Nevalainen, R. (2004). *A comparative analysis of primary teacher professionalism in England and Finland.* Comparative education, *40*(1), 83-107.

Weiss, C. H., Cambone, J., & Wyeth, A. (1992). *Trouble in paradise: Teacher conflicts in shared decision making*. Educational Administration Quarterly, *28*(3), 350-367.

Whitaker, K. S., & Moses, M. C. (1990). *Teacher empowerment: A key to re-structuring.* Clearing House, *64*, 127-130.

White, P. A. (1992). *Teacher empowerment under "ideal" school-site autonomy.* Educational Evaluation and Policy Analysis, *14*(1), 69-82.

Wright, P. (2020). *Transforming mathematics classroom practice through parti-cipatory action research.* Journal of Mathematics Teacher Education, 1-23.

Wright, A. (2012). *Fantasies of empowerment: mapping neoliberal discourse in the coalition government's schools policy.* Journal of education policy, *27*(3), 279-294.

DOI:10.6814/NCCU202000785

York-Barr, J., & Duke, K. (2004). *What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship*. Review of educational research, *74*(3), 255-316.

Yukl, G., & Fu, P. P. (1999). *Determinants of delegation and consultation by managers*. Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, *20*(2), 219-232.

Zeldin, S., Gauley, J. S., Barringer, A., & Chapa, B. (2018). *How high schools become empowering communities: A mixed‐method explanatory inquiry into youth‐adult partnership and school engagement*. American journal of community psychology, *61*(3-4), 358-371.

Zhu, J., Yao, J., & Zhang, L. (2019). *Linking empowering leadership to innovative behavior in professional learning communities: the role of psychological empowerment and team psychological safety*. Asia Pacific Education Review, *20*(4), 657-671.doi: 10.1007/s12564-019-09584-2

Zimmerman, M. A., & Rappaport, J. (1988). *Citizen participation, perceived control, and psychological empowerment*. American Journal of Community Psychology, *16*(5), 725-750.

DOI:10.6814/NCCU202000785