

全球高等教育大一新生體驗的提升：
文獻計量分析的趨勢與觀察

**Enhancing Experience of College Freshmen in
Global Higher Education: Trends and Observations
from a Bibliometric Analysis**

戴弘鈞

Tai, Hung-Chun

Author's Correspondence Information

作者通訊

戴弘鈞 Tai, Hung-Chun

PhD student

Graduate Institute of Education

National Chung Cheng University

國立中正大學教育學研究所博士研究生

No. 168, Sec. 1, University Road, Minxiong Township, Chiayi County 621301,

Taiwan (R.O.C.)

Email: kb520829@gmail.com

DOI:10.6360/TJGE.202412_(34).0002

收稿日期：2024/05/29；修正日期：2024/07/04、2024/08/07；接受日期：2024/08/19

摘要

本研究通過文獻計量分析探討大一新生體驗的全球研究趨勢，旨在揭示有效的大一年經驗如何對學生的學術成就、心理健康和職業準備產生積極影響。分析涵蓋自 1997 年以來的相關文獻，特別聚焦於支持服務和教育策略的發展，這些服務和策略對於幫助新生適應高等教育環境至關重要。研究發現顯示，學術支持、心理輔導和社交活動是大一新生適應大學生活的關鍵因素，這些支持服務不僅提升學生的學習成效，也對其整體福祉產生正面影響。此外，COVID-19 大流行期間高等教育環境的變化尤其突出了線上學習和教育公平的問題，這進一步推動了對大一年經驗相關研究的需求和更新。

本研究運用 *Bibliometrix* 和 *CiteSpace* 工具進行數據分析，有效地描繪了文獻共引用網絡，從而識別出研究的核心主題和演變趨勢，以及重要學者、學術機構、國家。分析結果顯示，教育政策制定者和學術機構需更加重視大一新生的整體體驗，特別是在促進學術和社會整合方面。結論指出，儘管已有研究揭示了大一年經驗的多方面益處，但仍需對特定地區或不同類型學生群體的獨特需求進行更深入研究。未來的研究應關注如何通過創新的教育技術和個性化的學習計劃來加強這一關鍵過渡期的學生支持。

關鍵字：大一年、高等教育、社會支持、學生成功、轉銜

壹、緒論

大學一年級是學生從高中銜接到高等教育的關鍵期，對其學術成長、個人發展和未來職業道路產生深遠影響。這一階段不僅是新知識的開端，更是適應新學習環境和生活方式的試金石。研究表明，大一年（*First-Year Experience*）的成功經驗與學生的學業成就和職業發展密切相關（*Tinto, 1993; Pascarella & Terenzini, 2005*）。大一學生在學習過程中面臨適應新學術標準、自我管理和社交需求的挑戰，有效的銜接過程對於學生的長遠發展至關重要，能幫助他們建立學習自信，培養批判性思維和解決問題的能力。

Kuh 等（2005）指出，學校應提供學術支持、心理輔導和社交活動，幫助新生順利轉銜。高等教育機構關注學生的學業成績和適應情況，因為這些指標反映了學校的教育質量和學生的適應能力。成功的轉銜過程能顯著提高入學保留率，降低休學率。提供學術支持、心理輔導和社交活動等措施，可以幫助新生更好地適應大學生活，減少因學業壓力或社交困難而休學的可能性（Barefoot, 2005）。此外，大一新生的體驗質量對學術成績、學位完成率及畢業後的職業發展有深遠影響。積極的學習體驗還能提升學生的自信心和職業競爭力，為未來發展打下堅實基礎（Astin, 1993）。

大一年的經驗不僅影響學生的學業成功，還對職業發展有重要影響。學生在這一階段開始探索職業興趣和目標，參與實習和職業規劃活動。學校應提供職業指導、實習機會和職業技能培訓，幫助學生為未來職業生涯做好準備（Astin, 1993）。Upcraft 等（2005）指出，大一年經驗的質量直接關係到學生的就學穩定度和持續學習動機。同樣的，Tinto（1993）強調，創造支持性的學習環境對於減少輟學至關重要，而 Koch 和 Gardner（2014）則是認為大一年研究不僅是一項一次性的活動或倡議，而是一種協助新生成功學習的辦學策略，這種策略在全球高等教育機構中廣泛應用和推廣。

Pascarella 和 Terenzini（2005）通過長期研究指出，大學第一年的經驗對學生未來的學術和個人發展具有關鍵作用。Barefoot（2005）指出，針對大一年學生的專門支持和指導服務，如新生定向、學術諮詢、學習社群等，可以顯著提升學生的校園適應性和學業表現。Kuh 等（2011）的研究表明，這些支持服務通過提供社會和學術上的支持，幫助學生更好地應對大學生活中的挑戰，促進其全面發展，但在 2019 年因嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情導致整體高等教育環境發生巨大變化，催生了關於「大一年」主題的新分支研究，即是關注心理健康、福祉，以及教育公平等議題，如 Asikainen 和 Katajavuori（2023）研究疫情下大一新生的福祉與學習情況。

在臺灣關於大一年的研究，吳明錡、彭心儀（2023）指出，是自 2000 年以來，臺灣的大一年研究逐漸成為高等教育研究的重要領域，其發展重點主要集中在以下五個方面：通識教育與必修課程、體育課程、學習動機與成效、影響學生持續學習的因素、大學入學適應，關注學習動機與方法、體適能與健康、新生適應、學習支持系統，以支援大一新生、不同入學背景的學生族群的學習成功保證，常見的實施方案如新生定向活動、學習支持活動、體適能計畫、心理健康與支持。我國目前最重要的大一年計畫，即是於 111 學年開始的「XPlorer 探索者計畫」，其聚焦在新課綱、新科技、新經濟的挑戰，盼能建構以「大一學生定向與轉銜經驗」為核心主軸的創新網路（教育部，無日期）。

基於以上大一年發展脈絡，本研究將以文獻計量法，來了解自 2000 年開始，國際高等教育研究對於大一年的研究發展、知識熱點、前沿研究領域，即本研究的目的是了解自 2000 年開始高等教育研究所關注的發展方向，以探討大一年研究主題的發展脈絡、涉及知識領域、關注方向，以及重點研究國家、作者。為此，本研究有兩個主要研究問題：一是在教育研究領域中大一年的發表數量、成長趨勢、學術機構分布為何；二是目前大一年所涉及的研究主題範圍與研究前沿為何。

貳、大一年文獻探討

一、澳大利亞、英國、德國對於大一年經驗的研究

McInnis 等（1995）及 McInnis 等（2000）的研究表明，澳大利亞大學新生的初期校園經驗對其在高等教育中的持續性具有重要影響。基於此，Pitkethly 與 Prosser（2001）以理論和研究為基礎，針對個案大學提出了解決大一學生進展與退學問題的方法。後續研究如 Krause 等（2005）基於 1994 年、1999 年和 2004 年的調查，探討了十年內澳大利亞大一學生的經歷和態度的趨勢。研究特別關

注非主流群體，如國際學生和來自低社會經濟背景的學生，因其獨特的經歷背景和融入挑戰，需要有針對性的支持策略。後續由 Baik 等（2015）發表的《澳大利亞大學的第一年經驗：1994 至 2014 年二十年的調查結果》探討了 1994 至 2014 年間澳大利亞大學新生的經歷。研究顯示，新生在學術準備方面有所改善，但社會參與度卻有所下降。許多學生表示在校園內的社交活動減少，更傾向於獨立學習。對於弱勢群體或特殊入學身份的學生，校方需要提供個性化的支持與干預措施。

Yorke 與 Longden（2008）的《英國高等教育中的大一經驗》報告探討了大一學生轉銜到高等教育的挑戰和成功，強調早期參與學術工作和發展支持性同伴網絡的重要性。研究指出，學生需要重新定位自己，因為許多大一新生高估自己的知識和能力，導致意料外的挑戰和潛在的心理健康問題。良好的師生比例有助於支持大一學生的學習成功。此外，財務壓力經常導致學生住在家裡，這可能阻礙他們的社會融入和支持網絡的發展。Trautwein 與 Bosse（2017）探討了德國高等教育中學生在第一年所面臨的挑戰，特別是從學生的角度分析了 25 名來自六個不同學院學生的經歷。研究結果表明，學生認為個人和組織需求是最重要的，尤其是在適應學生生活和學習相關事宜時，教學質量、資源和考試條件等方面的機構不足是主要挑戰。

二、大一新生轉銜與學習成功探討

Gale 與 Parker（2014）提出了學生轉銜的四種類型：直接轉銜、逐步轉銜、中途改變和反復轉銜。每種類型代表不同的適應策略和挑戰。影響轉銜的主要因素包括社會支持、學術準備程度、個人動機和心理韌性。Brooman 與 Darwent（2014）指出，成功的第一年要素包括自我效能、自治學習和社會適應。同時，他們強調，若教職員或導師能夠早期與學生互動，將對學生的歸屬感產生積極影響。

Kahu 與 Nelson（2017）則是基於過往的學習參與框架，深入探討了理解學

生成功的機制，主要涉及四個心理社會構面：自我效能感、情緒、歸屬感和幸福感。這些構面被認為是學生參與和成功的關鍵機制，強調學生的參與由機構和學生因素之間的相互作用所影響，特別是非傳統學生面臨的挑戰，如自我效能感降低、缺乏歸屬感、負面情緒或幸福感降低和壓力增加。Seary 等（2023）比較了澳大利亞的 STEPS 課程和蘇格蘭的 LEAPS 課程，這些課程旨在幫助來自代表性不足群體的學生順利轉銜到高等教育。STEPS 課程專注於提供學術技能和自信心的培養，而 LEAPS 課程則強調社會參與和轉銜支持。研究指出，轉銜的成功要素包括參與學習、歸屬感、學術技能和獨立學習、自我效能、資源管理和個人管理技能。

最後，Farrell 等（2020）的研究表明，導向式干預方案有助於緩解大學新生的學術焦慮，促成正確的高等教育期望；提供如校園導覽、圖書館資源介紹、未來職業發展和學生講座等活動，得到學生的高度評價，有助於支持學習系統，保證學生的未來成功。

參、研究設計與資料分析方法

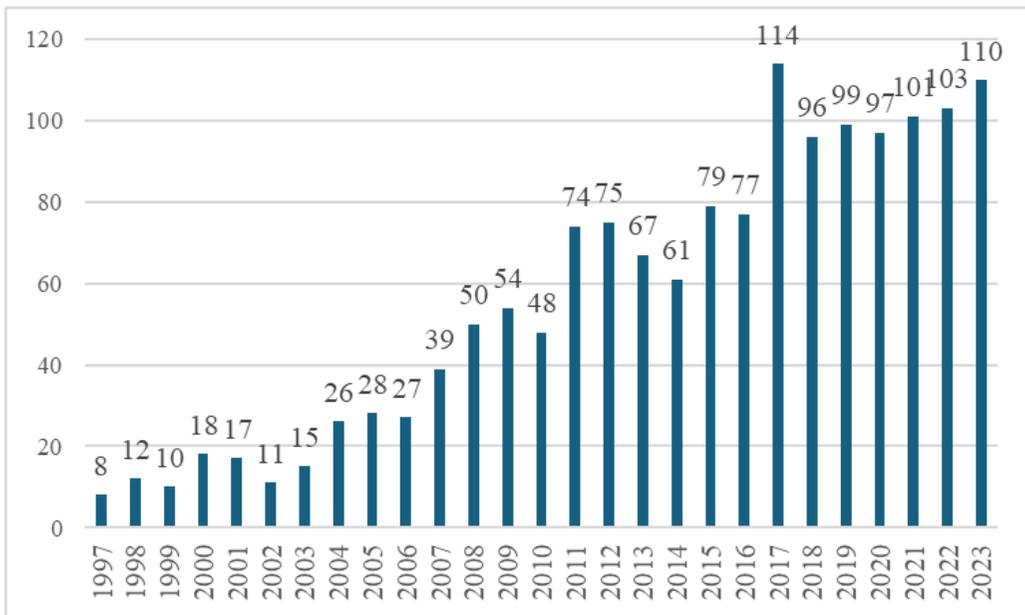
本研究採用文獻計量分析，利用系統文獻回顧（Systematic review）追蹤過往有關於「大一年」的研究主題變化，並且通過建立共同合著者網絡分析（Co-author analysis）、關鍵詞共詞分析（Co-keyword analysis）、文獻共被引分析（Co-citation analysis）等，以科學知識圖譜（Mapping Knowledge Domains）來說明全面評估該研究領域主題的豐富性、新興趨勢、潛在主題及侷限性。

一、搜尋策略與資料來源

本研究利用文獻計量學方法，分析並評估「大一年」對於教育研究領域的趨勢和發展；關於科學知識圖譜標準工作流程是規劃設計、資料蒐集、資料分

析、資料可視化、詮釋結果 (Zupic & Čater, 2015)。為此，以 Clarivate Analytics Web of Science (WoS, 網址 <http://www.webofknowledge.com>) 的社會科學引文索引擴展版 (Social Sciences Citation Index, SSCI) 資料庫，檢索範圍是 1997 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日之間發表的文獻，並且以「大一年體驗」(First-Year Experience) 為主題進行檢索，以文獻類型是「文章」(Article)，所屬領域與引用主題是「教育與教育研究 (Education Educational Research)」，檢索時間於資料庫最後更新日是 2024 年 5 月 18 日，共得 1,540 筆文獻資料，如圖 1。對於每筆文獻資料，提取標題、摘要、作者、發表年份、期刊名稱、引用次數等基本資訊。

圖 1 1997 年至 2023 年關於大一年研究發表數量成長圖



資料來源：由研究者自行整理

二、資料分析方法

(一) 資料分析方法

本研究資料分析分為描述性分析和科學知識圖譜可視化分析兩部分。描述

性分析旨在說明系統評估中的重要作者、主要國家、主要學術機構和主要期刊等表現指標。科學知識圖譜可視化分析則用於展示研究領域的結構和趨勢。不同的分析方法和工具可以用於這些分析，例如共詞分析（Callon et al., 1983），該方法使用文件中的關鍵字來研究領域的概念結構，是唯一使用文件實際內容建立相似性衡量的方法。共詞分析能夠產生研究領域的語意圖（Aria & Cuccurullo, 2017），幫助理解其知識結構，並可應用於文檔關鍵字、摘要或全文，分析單位通常是概念或關鍵字，而非文件、作者或期刊。

另一種常見的文獻計量分析是合著者分析（Co-author analysis），它通過檢視作者及其從屬關係來研究社會結構和合作網絡（Glänzel, 2001；Peters & Van Raan, 1991）。此外，引文分析（Citation analysis）是文獻計量學中最常見的分析方法，利用引用計數來評估文件、作者和期刊之間的相似性。引文分析可進一步分為書目耦合分析（Bibliographic coupling）和共被引分析，如期刊共被引分析（McCain, 1991）、作者共被引分析（White & McCain, 1998）、作者耦合分析（Zhao & Strotmann, 2008）等。書目耦合的連接是由相關文章的作者建立的，而共被引的連接則是由引用所分析文件的作者建立的（Aria & Cuccurullo, 2017）。Klavans 與 Boyack（2017）的研究指出，直接引用分析較書目耦合分析及共被引分析更能準確地代表研究前沿。基於上述討論，將以下三種文獻計量分析方式，評估整體合作網絡與研究脈絡：

1. 關鍵詞共現分析：用以識別研究的新興趨勢和熱點。
2. 文獻共被引分析：通過建立文獻的共同引用網絡，識別主要的研究主題和趨勢，深化對研究領域的知識結構和核心議題的理解。
3. 合著者分析：即社會網絡分析（Social Network Analysis），用以評估國家、學術機構和研究人員的合作關係，進一步理解其在知識生產中的角色，並輔以描述性分析詮釋合作網絡。

(二) 研究工具介紹：Bibliometrix 與 CiteSpace

本研究使用 Bibliometrix R 軟件包 (R 版本 4.4.0) (Aria & Cuccurullo, 2017) 和 CiteSpace (版本 6.3.R2) (Chen, 2006) 進行資料的處理與清理。Bibliometrix 是一個開源工具，適用於對科學文獻進行全面的系統回顧 (官方網站：<https://www.bibliometrix.org/>)。CiteSpace 則是一個專注於科學文獻中趨勢和模式的視覺化分析工具 (李杰、陳超美, 2017)，尤其專長於識別學科發展中的轉折和關鍵點 (官方網站：<https://citespace.podia.com/>)，本研究以此工具進行文獻共被引網絡分析，以完善先前使用 Bibliometrix 進行共現分析的相關描述。

共現分析基於篩選階段選定的文獻關鍵字，旨在探討這些關鍵字間的相互關聯。該分析主要採用以下兩種方法 (Lebart et al., 2000)：

1. 多重對應分析 (Multiple Corresponding Analysis, MCA)：該方法用於分析和可視化名義尺度上關鍵字的共現情形，揭示關鍵字間的相互聯繫。
2. k-平均演算法 (k-means clustering algorithm)：作為一種無監督學習 (Unsupervised learning) 方法，k-means 聚類分析可以將多個關鍵字劃分為數個群組，從而深入理解目標研究領域並展示不同的研究主題。

應用這些方法，可以深入解特定學術領域中關鍵詞的結構和動態。完成關鍵詞共詞分析後，使用 Bibliometrix 生成主題地圖來解析各個集群在研究中的定位。主題地圖採用 2×2 矩陣格式展示，分為四個研究主題象限 (見圖 2)。x 軸表示中心性 (Centrality)，y 軸表示密度水平 (Density)。在主題地圖中，各個聚類的關鍵詞出現頻率將以「圓形」圖標大小表示；而中心性衡量的是主題在整個共詞網絡中的重要性，反映該主題在研究領域中的影響力和聯繫程度，計算如式(1)，其中 e_{ck} 是表示主題群組 C 與其他主題群組 k 之間的連接數量 (即主題 C 中的關鍵詞與主題 k 中的關鍵詞之間的共現次數)，全網絡則表示整個共詞網絡中的所有主題群組。

$$\text{中心度} = \sum_{k \in \text{全網絡}} e_{ck} \quad (1)$$

密度則衡量了主題內部關鍵詞間的緊密程度，這反映該主題的內部一致性和成熟度，其計算如式(2)，其中， w_{ij} 是主題內部關鍵詞*i*和關鍵詞*j*之間的連接權重（即關鍵詞*i*和*j*的共現次數），而*n*是主題內部關鍵詞的數量。

$$\text{密度} = \frac{\sum_{ij \in \text{全網絡}} e_{ij}}{\frac{n(n-1)}{2}} \quad (2)$$

最後，主題地圖四個象限分別代表的意義如下說明：

1. 基本主題 (Basic Themes)：位於右下象限，展示高中心性與低密度。這些主題普遍受歡迎，雖位於研究領域核心，但研究成熟度較低。
2. 發展中主題 (Motor Themes)：位於右上象限，具有高中心性及高密度，代表研究領域中的核心與主流主題，已達高研究成熟度。
3. 特化主題 (Niche Themes)：位於左上象限，呈現低中心性與高密度，關鍵字專業且局部化，可訪問性有限，可被歸類於象牙塔主題。
4. 新興或衰退中的主題 (Emerging or Declining Themes)：位於左下象限，特徵為低中心性與低密度，代表非結構化且活動不活躍的新興或者面臨衰退主題。

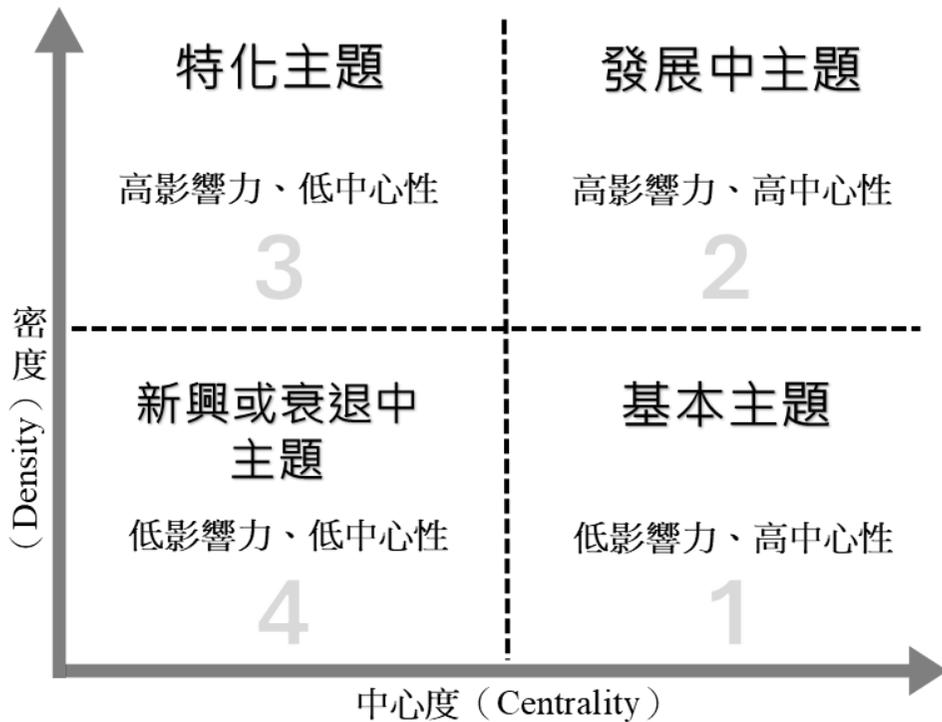


圖 2 主題地圖 4 個象限所代表意義

資料來源：改編自 Callon 等（1991）之圖 1

三、研究限制

本研究的搜索策略是基於關鍵詞搜索，以「First-Year Experience」為關鍵詞進行主題（Topic）的廣泛探索，而非以「引號」限定專有名詞的詞組。原因是，在 SSCI 資料庫中使用「"First-Year Experience"」僅獲得 179 筆資料，其中屬於教育研究領域的僅有 101 筆，無法充分反映「大一年」在高等教育中的完整發展脈絡。相較之下，以「First-Year Experience in Higher Education」和「First-Year College Students」為主題進行搜索，共獲得 271 筆資料。雖然這可以較完整地展示大一年研究在高等教育中的獨立性，但仍不足以全面呈現其作為高等教育研究的一個重要主題的整體發展脈絡、基礎研究及前沿發展。

基於廣泛的資料搜尋策略，部分關於初任教師（beginning teachers，即教師的第一年經驗）的教師教育學內容無法完全獨立，因為使用「First-Year Experience」為主題進行檢索，會有如「First-year teachers' experiences」等內容。雖然該主題與本研究主題可能沒有直接相關，多數涉及中小學教師的第一年經驗，但仍有間接關係存在，因為「大一年」研究的主題主要圍繞學生從高中到大學的轉銜期，涵蓋學生端、教師端、學校端以及家庭端等社會網絡關係。例如，Cruz 與 Kellam（2018）報導了關於工程專業大一年的經驗，強調在第一年面臨的挑戰和困難，包括工程課程的難度、改變學習習慣和方法的需求、感到孤立等。而幫助學生進入工程專業的援助來自於家人、朋友、教授和教職員工等，其中教授和教職員工的建議對學生選擇有重要作用；在實務情境中，初任大學教師仍是需要面對大學新生，而該集群仍可從文獻共被引分析中被辨識，並不會影響對於大一年研究整體脈絡的探究。

肆、研究討論與發現

一、關於大一年研究的國家分布、學術機構、主要作者、主要關注期刊

（一）主要研究國家分布

在文章總數方面，美國以 487 篇文章遙遙領先，其中 467 篇為單一國家文章，僅有 20 篇為跨國合作文章，占比 0.04。澳大利亞緊隨其後，發表 217 篇文章，其中 188 篇為單一國家文章，29 篇為跨國合作文章，占比 0.14。英國以 185 篇文章位列第三，其中 164 篇為單一國家文章，21 篇為跨國合作文章，占比 0.11。中國以 71 篇文章位列第四（該數據包含香港地區），其中 49 篇為單一國家文章，22 篇為跨國合作文章，占比 0.31，顯示出其在國際合作方面的積極參與。

表 1 反映各國在關注「大一年」高等教育研究中，不同參與程度與合作模式。美國、澳大利亞、英國在單一國家研究中表現突出，扮演著高等教育研究指導的定位，特別是美國對於大一年研究的主題發表，顯示其高等教育機構對於大一年研究的成熟，而中國在跨國合作研究方面展現積極的動力，可見其對於大一年研究在中國高等教育中，特別是香港地區，借鏡國際方案和積極推動在地化，創建符合出在地文化特色的大一年支持系統，國家合作網絡可視圖，見圖 3。

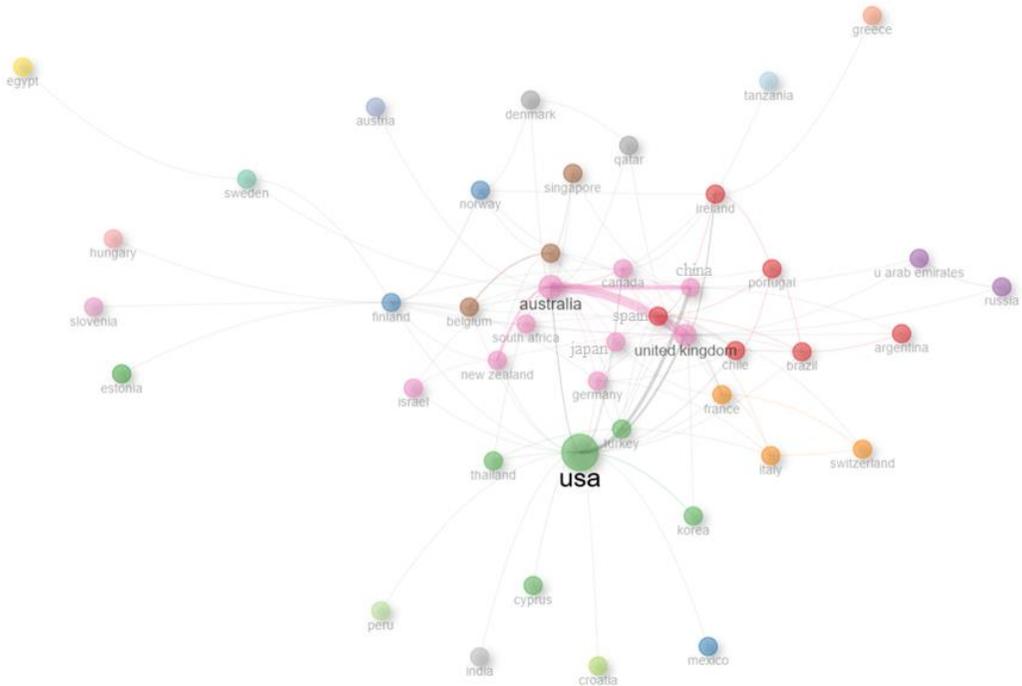


圖 3 關於大一年研究主題主要發表國家的合作網路

資料來源：基於 Bibliometrix 繪製社會網絡分析。

表 1 關於大一年研究主題主要發表國家

排序	國家/地區 (英文名)	文章總數	單一國家文章	跨國合作文章	比重
1	美國 (USA)	487	467	20	0.04
2	澳大利亞 (Australia)	217	188	29	0.13
3	英國 (United Kingdom)	185	164	21	0.11
4	中國 (China)	71	49	22	0.31
5	西班牙 (Spain)	63	51	12	0.19
6	荷蘭 (Netherlands)	51	42	9	0.18
7	加拿大 (Canada)	38	35	3	0.08
8	南非 (South Africa)	37	35	2	0.05
9	瑞典 (Sweden)	36	35	1	0.03
10	愛爾蘭 (Ireland)	35	30	5	0.14

資料來源：基於 Bibliometrix 計算各「國家」發表數之表現分析。

(二) 主要學術機構

表 2 基於各大學研究機構的發表數，分析其在大一年研究中的貢獻與趨勢。雪梨大學以 82 篇文章位居榜首，其次是格里菲斯大學的 51 篇。澳大利亞機構在前 10 名中占有 4 位，其中包括第五名的默多克大學 (35 篇) 和第十名的昆士蘭大學 (30 篇)，總計 198 篇。第三名的機構是美國的史丹佛大學，發表 40 篇文章；其他美國機構包括普渡大學 (36 篇，排序 4)、愛荷華大學 (32 篇，排序 7) 和密西根州立大學 (31 篇，排序 8)，美國學術機構共計發表 139 篇文章。這些數據顯示，澳大利亞與美國在大一年研究領域中具有成熟的研究基礎與顯著的影響力。

從合作網絡分析圖 4 可得知，雪梨大學處於學術網絡的核心位置，顯示其

在國際大一年研究中的主導地位及其廣泛的國際合作（如香港大學、牛津大學等）。蒙納許大學（Monash University）和墨爾本大學等澳大利亞機構在學術網絡中也占有重要位置，顯示澳大利亞研究機構之間緊密的合作關係。同時，美國的研究機構如普渡大學、愛荷華大學、密歇根州立大學分布在學術網絡的不同區域，但也形成穩定的合作聚落關係。

表 2 主要發表學術研究機構名、數量、所在地區

排序	學術研究機構（英文名）	發表數	地區
1	雪梨大學（The University of Sydney）	82	澳大利亞
2	格里菲斯大學（Griffith University）	51	澳大利亞
3	史丹佛大學（Stanford University）	40	美國
4	普渡大學（Purdue University）	36	美國
5	默多克大學（Murdoch University）	35	澳大利亞
6	赫爾辛基大學（University of Helsinki）	35	芬蘭
7	愛荷華大學（The University of Iowa）	32	美國
8	密西根州立大學（Michigan State University）	31	美國
9	香港大學（The University of Hong Kong）	31	香港
10	昆士蘭大學（The University of Queensland）	30	澳大利亞

的研究方向，為大一年研究提供具體的指導與參考，相關的發表者如下表 3 所示。

表 3 大一年研究發表最相關之主要研究作者（依發表數量前 10 名）

作者名	地區	機構	數量	研究關鍵詞
Pascarella, E.T.	美國	愛荷華大學	12	學生發展、教育效果、高等教育評估
Ellis, R.A.	澳大利亞	格里菲斯大學	10	學習分析、教學方法、學生體驗
Luft, J.A.	美國	亞利桑那州立大學	8	教師專業發展、STEM 教育、教育改革
Dochy, F.	比利時	魯汶天主教大學	6	評估與學習、教育創新、高等教育政策
Han, Feifei	澳大利亞	天主教大學	6	教育環境、數位學習、自我效能
Pike, G.R.	美國	印第安納大學	6	教育評估、教育統計、學生參與
Prosser, M.	澳大利亞	墨爾本大學	6	高等教育
Trigwell, K.	澳大利亞	雪梨大學	6	教與學、學習環境、教育評估
Jansen, E.P.W.A.	荷蘭	阿姆斯特丹大學	5	教育評估、教學創新、專業發展
Kahu, E.R.	紐西蘭	格羅寧根大學	5	學生參與、學習體驗、高等教育
Kuh, G.D.	美國	印第安納大學	5	學生參與、學生成果、校園環境
Volet, S.	澳大利亞	默多克大學	5	學習動機、文化多樣性、教育心理學
Wilson, K.	澳大利亞	麥覺里大學	4	高等教育評估、教師流失和留

作者名	地區	機構	數量	研究關鍵詞
				任、教育公平

註：關鍵詞來自於 Google Scholar 與學者網站，由研究者自行彙整。

資料來源：由研究者自行彙整。

（四）關於大一年主題主要發表期刊與重要被引用期刊

關注大一年研究主題的國際期刊，如表 4 所示。可以分為 STEM 類型科學教育與教育研究類型的期刊，前者如《BMC 醫學教育》、《化學教育研究與實踐》、《國際科學教育期刊》，這三本期刊發表數共為 108 篇，占前 10 名發表期刊總數的 22.0%（總數 490 篇），而教育與教育研究類型，有 6 本期刊在前 10 名發表中，共有 382 篇，占總數的 78.0%。圖 5，是 1997 至 2023 年間，這十本期刊的歷年發表數量，在 2017 年該主題受到重點關注與發表，但隨後該類型的主題發表量持續減少中，直到 2023 年開始有回升的跡象。

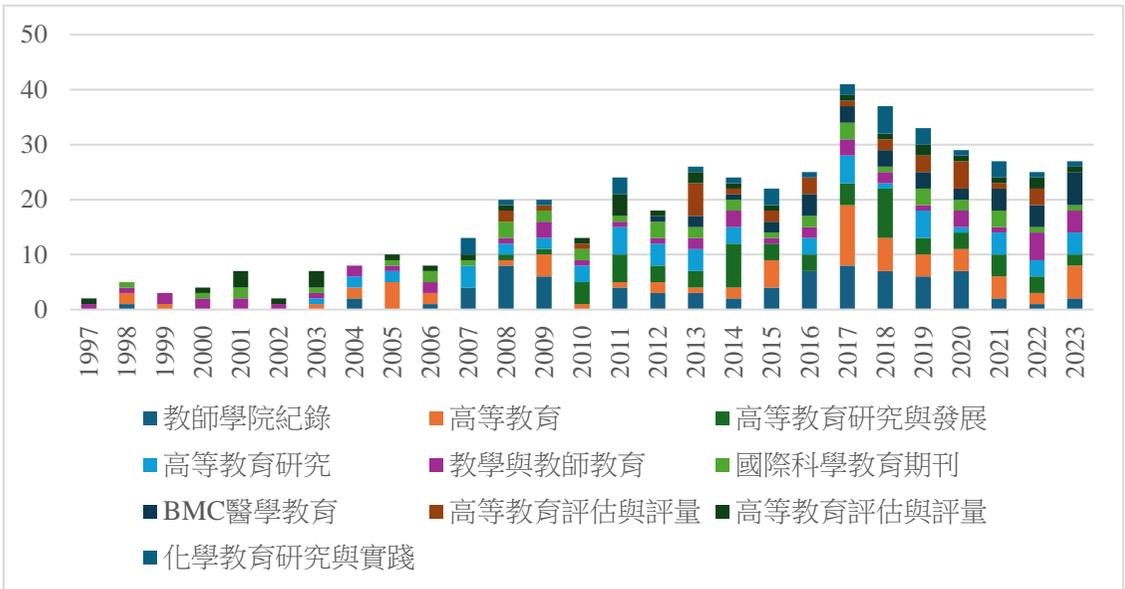


圖 5 大一年研究期刊前 10 名的每年出刊數

資料來源：以 Bibliometrix 計算研究期刊發表數，後以 Excel 繪製成圖。

表 5，是重要的前 10 名高度被引用文章，其中 LCS 是本地引用次數 (Local Citation Score)，即在本研究蒐集之 WoS 資料庫內被引用的次數，GCS 是全球引用次數 (Global Citation Score)，即基於 Google 學術搜索被引用的次數 (本研究中)，這些文章對大一年學生的教育經驗、教師效能和學術參與等方面提供了深刻的見解，可以發現主要關注的方向是：學生參與度與學術成功 (Kahu & Nelson, 2017)、社會支持與適應 (Wilcox et al., 2005)、教師效能與教育策略 (Hoy & Spero, 2005; Kane et al., 2008)、問題導向與項目導向學習 (Barron et al., 1998)、大學生研究經驗的益處 (Seymour et al., 2004)、第一代大學生的經歷 (Pascarella et al., 2004)、新任教師的職業選擇與助力 (Johnson & Birkeland, 2003)、線上學習的優勢與劣勢 (Dumford & Miller, 2018)。

表 4 關於大一年主題前 10 名發表文章之期刊

期刊名稱	出版商	地區	文章總數	期數/年	JIF	JCI
教師學院紀錄 (Teachers College Record)	Teachers College, Columbia University	美國	78	12	1.3	0.55
高等教育 (Higher Education)	Springer	荷蘭	70	12	3.6	2.13
高等教育研究與發展 (Higher Education Research & Development)	Taylor & Francis	英國	61	7	2.6	1.51
高等教育研究 (Studies in Higher Education)	Taylor & Francis	英國	59	12	3.7	2.13
教學與教師教育 (Teaching and Teacher Education)	Elsevier	英國	49	8	4.0	2.11
國際科學教育期刊 (International Journal of Science Education)	Taylor & Francis	英國	42	18	2.2	1.18
BMC 醫學教育 (BMC Medical Education)	BioMed Central	英國	35	1	2.7	1.52
高等教育評估與評量 (Assessment & Evaluation in Higher Education)	Taylor & Francis	美國	33	8	4.1	1.97
高等教育研究 (Research in Higher Education)	Springer	荷蘭	32	8	1.9	1.17
化學教育研究與實踐 (Chemistry Education Research and	Royal Society of Chemistry	英國	31	4	2.6	1.45

期刊名稱	出版商	地區	文章總數	期數/年	JIF	JCI
Practice)						

註：2023 年之期刊影響因子 (Journal Impact Factor, JIF)、期刊引用指標 (Journal Citation Indicator, JCI)、期刊所屬地區等相關基本資料，是基於科睿唯安 (Clarivate) 提供之期刊引用報告 (Journal Citation Reports) 檢索 (<https://jcr.clarivate.com>)。

資料來源：期刊文章總數以 Bibliometrix 計算得之，期刊資訊則由研究者彙整。

表 5 關於大一年主題前 10 名被引用之發表文章、第一作者、發表年份、期刊

LCS	GCS	年份	第一作者	期刊名稱	文章名稱
755	1,896	2004	Seymour, E.	Science Education	Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: First findings from a three-year study
645	3,979	2005	Hoy, A.W.	Teaching and Teacher Education	Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures
603	3,364	2004	Pascarella, E.T.	The Journal of	First-Generation CollegStudents: Additional

LCS	GCS	年份	第一作者	期刊名稱	文章名稱
				Higher Education	Evidence on College Experiences and Outcomes
535	2,282	1998	Barron, B.J.S.	The Journal of the Learning Sciences	Doing With Understanding: Lessons From Research on Problem- and Project-Based Learning
488	1,737	2008	Krause, K.L.	Assessment & Evaluation in Higher Education	Students' engagement in first-year university
406	1,454	2005	Wilcox, P.	Studies in Higher Education	'It was nothing to do with the university, it was just the people': the role of social support in the first-year experience of higher education
402	1,926	2003	Johnson, S.M.	American Educational Research Journal	Pursuing a "Sense of Success": New Teachers Explain Their Career Decisions

LCS	GCS	年份	第一作者	期刊名稱	文章名稱
361	1,865	2008	Kane, T.J.	Economics of Education Review	What does certification tell us about teacher effectiveness? Evidence from New York City
347	1,066	2017	Kahu, E.R.	Higher Education Research & Development	Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success
313	1,222	2018	Dumford, A.D.	Journal of Computing in Higher Education	Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement

註：使用 Bibliometrix 提取關於作者、期刊等基本資訊，GCS 是基於 Google 學術搜尋得之結果，時間是 2024.05.20。

資料來源：由研究者自行彙整。

資料來源：基於 Bibliometrix 繪製關鍵詞共詞分析。

從圖 6，關鍵詞共詞分析中可得四個主要研究主題與一個分支主題。首先，紅色集群是關於教育系統對於大一年的影響，共有 12 個代表關鍵詞：教育（education）、影響（impact）、科學（science）、認知（perceptions）、經驗（experience）、留存率（retention）、技能（skills）、學生成就（student-achievement）、質量（quality）、教室（classroom）、學校（school）、輟學率（attrition）。

其次，橙色集群探討的是大一年的「學生經歷」（student experiences）。其主要代表關鍵詞包括學生（students）、經歷（experiences）、成就（achievement）和表現（performance）。此外，參與度（engagement）、動機（motivation）和支持（support）等關鍵詞與此集群也有共現關係，這表明校園社會支持系統對學生學習經驗的重要影響，如 Briggs 等（2012）的研究提出轉銜過程和學習者身份形成的模型，機構應如何整合和支持這些過程，以確保學生順利轉銜到大學，這是促進學生成功的有效方案。

第三，綠色集群涉及大一年在高等教育中的議題，其代表關鍵詞有 13 個：高等教育（higher-education）、模型（model）、性別（gender）、大學（university）、成就（success）、結果（outcomes）、學術表現（academic-performance）、適應（adjustment）、堅持（persistence）、學院（college）、轉銜（transition）、選擇（choice）和女性（women），這些關鍵詞揭示大一年在高等教育研究中的多方面議題。第四，紫色集群關注大一年的學習與評估面向，特別是 STEM 領域的學習與教學，其代表關鍵詞包括知識（knowledge）、態度（attitudes）、課程（curriculum）、信念（beliefs）、觀念（conceptions）、探究（inquiry）、科技（technology）、數學（mathematics）、教師（teachers）和教學（instruction）。

最後，藍色集群雖然與大一年研究主題沒有直接相關，雖涉及初任教師，但顯示出間接關聯，其代表關鍵詞有 4 個：專業發展（professional-development）、職前（preservice）、初任教師（beginning teachers）和入職（induction）。

(二) 主題地圖分析

圖 7 是基於「作者關鍵詞」進行的主題地圖分析，選取 250 個作者關鍵詞，且共現頻次至少 3 次，並使用 Walktrap 演算法進行共詞網絡分群，以下分為基本主題、發展中主題、特化主題以及新興或衰退中的主題進行說明。

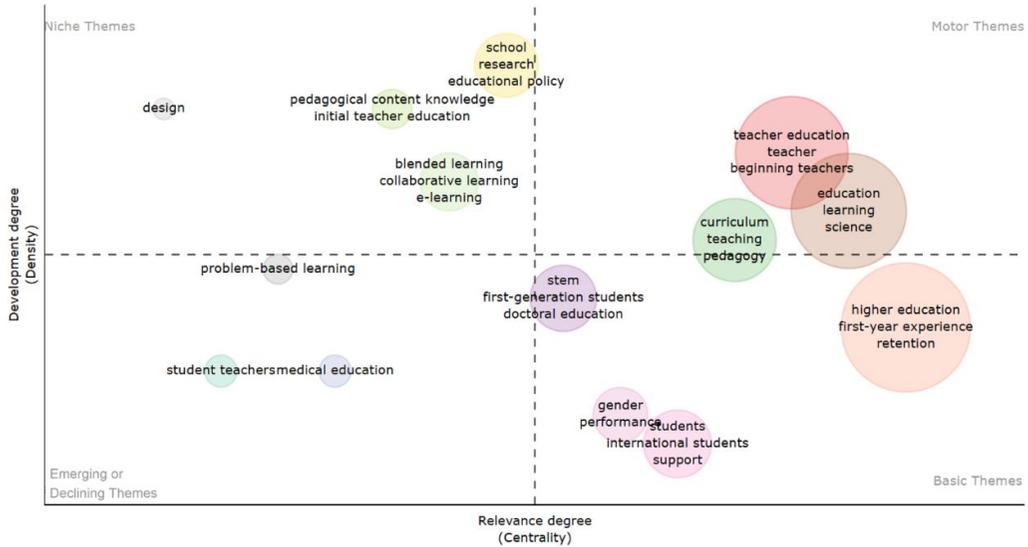


圖 7 基於作者關鍵詞的研究主題地圖分析

資料來源：基於 Bibliometrix 繪製主題地圖。

1. 基本主題

基本主題代表這個主題受到廣泛重視，但其發展仍有許多潛能可以開發，主要有四個主題：一是涉及高等教育的第一年經驗和關於保留率，該主題主要關鍵字有高等教育（higher education）、大一年經驗（first-year experience）、保留率（retention），例如，Zepke 與 Leach（2005）討論了高等教育機構在改善學生的留校率、持續性和畢業率方面面臨的挑戰，他們指出存主流論述是強調學生需要調整自己以融入既定的學校環境和文化，而新興論述則認為應該調整機構文化以更好地適應愈來愈多樣化的學生

需求。

二是關於國際學生與本地生的支持系統，主要關鍵字有學生 (Students)、國際學生(International students)、支持(Support)，例如 Ramsay 等 (2007) 針對澳大利亞大學國際學生與本地學生大一年的調查，揭示不同背景學生在適應新學習環境過程中面臨的挑戰和成功策略。三是關於性別(gender)與表現(Performance)的學習表現與學習經驗狀況，像是 Lloyd 與 Szymakowski (2017) 於澳大利亞調查關於工程專業性別議題在大學新生的學習體驗上，最後一個主題是關於 STEM 領域的碩博士生第一年經驗，這是有別於只關注於大學生的第一年經驗，是關注在研究生的學習體驗上，雖然較基本的大一年主題規模較小，但仍有許多可以發展的空間。

2. 發展中主題

熱點主題主要有三個：教師教育、課程與教學、教育與科學，如下說明：

(1) 教師教育 (Teacher Education)

即對於發展學生體驗所需要的教師專業知能內容，主要關鍵詞是教師教育(teacher education)、教師(teacher)、初任教師(beginning teachers)，這些主題涉及如何培訓和支持新任教師，以提高教育質量和學生學習效果，例如 Hong (2010) 探討職前及初任教師的職業認同與其退出教職的決定之間的關係，雖然這部分的討論是專注於中小學教育階段。對於高等教育這部分，是關於高中端(高三)與大學端(大一)中的初任教師討論，而在臺灣高等教育的脈絡，通常初任的專任助理教授也會擔任導師角色，而大一新生的導師在大一年中也是扮演重要社會支持系統。如 Scanlon 等 (2007) 所指出面對大學轉銜期，學生對於新學習環境的身份認同，不單純只有新知識學習或者過往的知識經驗，同樣也是需要與教

師，以及其他學生的情境互動來實現的。

(2) 課程與教學 (Curriculum and Teaching)

即針對大一年所開發的課程與教學內容，主要關鍵詞是課程 (curriculum)、教學 (teaching)、教學法 (pedagogy)，這些主題探討課程設計和教學策略，旨在提升學生的學習效果，特別是如何在大一課程中實施有效的教學方法，如 Kelly 與 Lock (2019) 指出大一年的課程設計、教學方式，有助於發展學生職業思維。

(3) 教育與科學 (Education and Science)

即 STEM 領域對於大一年相關教育內容討論，主要關鍵詞是教育 (education)、學習 (learning)、科學 (science)，這些主題強調教育理論和科學教育的相互作用，即關於高等教育中 STEM 領域的大一學生的學習過程體驗，這也是與後續的學習保留率有關，如 Johnson 等 (2023) 所報導大學生學習社群是如何影響大一年的 STEM 學生往後發展。

3. 特化主題 (Niche Themes)

這一類主題是屬於大一年研究中較為小眾，但發展相對的成熟的特化主題，例如：一是設計 (Design)，其主要關鍵詞：設計 (design)，通常涉及特定學科或領域中的詳細研究，如設計課程如何影響大一學生的學習體驗和成效。二是教師教育的內容知識學 (Pedagogical Content Knowledge in Teacher Education)，其主要關鍵詞：教育政策 (educational policy)、學校研究 (school research)、初任教師教育 (initial teacher education)，這些主題涉及教師教育中更專業的內容和方法，以及如何通過政策和學校研究來改善初任教師的培訓效果。

4. 新興或衰退中的主題 (Emerging or Declining Themes)

這些主題可能正在消逝或者新興，可以關注後續主題對於大一年研究的相關發展狀況：

(1) 基於問題本位的學習 (Problem-Based Learning)，其主要關鍵詞：

基於問題的學習 (problem-based learning)。研究顯示，問題本位學習 (PBL) 能夠顯著提升學生的高階學習技能，包括技術與設計技能的獲得，同時促進自主學習和成長思維的發展 (Altawaty & Ambarek, 2020)。此外，Guillermo 等 (2022) 指出，實施 PBL 需要從傳統的講座式教學方法轉向，這一轉變可能會讓大學面臨組織變革相關的挑戰。有效的 PBL 實施同時要求對多樣化的解釋和將規範性方法與員工自主權進行平衡。

(2) 醫學教育 (Medical Education)：

主要關鍵詞：雖然在教育研究領域中，「實習教師」(student teachers) 和「醫學教育」(medical education) 這些主題可能逐漸失去一定的焦點，但它們仍具有顯著的研究價值，特別是在醫學教育範疇。這些研究通常涉及到關鍵的學習和適應問題，例如醫學院大一新生的保留率和融入問題，像是 Wagenschutz 等 (2019) 的研究表明，為一年級醫學生設計的精進的領導力課程能夠促進學生在自我領導、團隊領導、影響力培養、問題解決及批判性思維方面的發展。

(3) 合作學習與線上學習 (Collaborative and Online Learning)：

主要關鍵詞：混合學習 (blended learning)、協作學習 (collaborative learning)、電子學習 (e-learning)，該主題反映技術在現代教育中的影響，特別是在 COVID-19 後的教育模式變革，如何利用線上和協作學習來提升大一學生的學習效果。

三、文獻共被引分析

透過主題地圖的共詞網絡，了解目前大一年的主題後，為更進一步了解研究前沿，以 CiteSpace 進行文獻共被引分析。在 CiteSpace 中，以 g-index 的比例因子 $k=25$ 生成包含 2292 篇文獻的參考文獻共被引分析，集群標籤是基於每個集群中的引用文章的關鍵詞、名詞、短語，通過顯著性檢測 ($p < 0.001$) 自動生成，規模太小的集群會自動刪除，共揭示關於大一年經驗的十三個研究主題，這些主題包括：教師教育學 (teacher education, 集群 0)、學習方法 (approach to learning, 集群 1)、學生成功 (student success, 集群 2)、教師改變 (teacher change, 集群 3)、轉銜 (transition, 集群 4)、公平 (equity, 集群 5)、線上學習 (online learning, 集群 6)、學習共同體 (learning community, 集群 7)、實踐社群 (communities of practice, 集群 8)、初任教師 (beginning teachers, 集群 9)、引導探索 (guided discovery, 集群 11)、社會網絡分析 (social network analysis, 集群 13)、大一年經驗 (first-year experience, 集群 17)，詳細的集群資料見附錄二，同時可參見附錄二附圖 1 的海浪圖，了解各個集群被關注的起點年代與終止年代。從圖 7 可知，「大一年」是一個核心且成熟的研究主題。

圖 8 則根據發展時間軸，用圓形圖示深入淺出地說明「大一年」研究的基礎點、發展，以及其衍生的研究主題和當前發展方向。整體而言，「大一年」的核心研究板塊是圍繞著「轉銜」、「引導探索」、「學習方法」、「學生成功」，像是探討學生成功的要素 (Kahu & Nelson, 2017)、轉銜類型的討論 (Gale & Parker, 2014) 等重要研究構成大一年主題研究的核心基礎。在外圍的主題是關於與學生相關的「教師教育學」、「初任教師」以及「實踐社群」，是關於新任教師第一年的相關教育學研究，這部分討論如 Grossman 與 McDonald (2008) 討論的教學與教師研究的發展方向，Czerniawski (2011) 比較挪威、德國、英國的新進教師制度與問責制度，是屬於相當成熟的教師教育學研究領域，而 Wenger (2000) 的實踐社群也形成重要的教師教育學研究板塊，而基於「實踐社群」後的主題，則是「教師改變」，如 Kvam 等 (2023) 利用微觀政治學探討初任教師的支持系統。同樣的，關於大一年最新的研究前沿，會是關注在四個部分：

「教師改變」、「社會網絡分析」、「線上學習」與「公平性」，意即在後疫情時代，大學教師該如何與大學新鮮人的互動關係，有什麼樣的社會支持系統（虛擬網絡與現實網絡）可以促進不同背景脈絡的學生學習，同時確保整體學習成功、教育公平性、教育的可持續性。像是 Korstange 等（2020）報導關於線上學習如何支持大學新生的課程體驗、學習成功經驗。

關於早期大一年研究是協助學生完成轉銜，如學習方法、學習共同體網絡、引導探索等方式來協助大學新生完成轉銜，因在 2000 年初，全球高等教育的學生人數大幅增長，許多國家推動大眾化教育，旨在提高入學率，擴大教育機會。同樣的，當這些轉銜基於學生觀點的研究相對於成熟後，研究板塊轉向於教師觀點如何能夠保證學生學習的成功，發展出對於高等教育中教師的知識體系與能動性的研究，開始有與教師教育學、初任教師等教師觀點研究主題切入，而 2019 年 COVID-19 大流行，則是完全改變研究發展方向，形成新的主題如線上學習和公平的研究主題分支。對於大一年研究主題，2020 年是在「公平」、「學生成功」、「社會網路分析」等研究板塊，2021 年是在是著重在於「公平」與「線上學習」，而 2022 年則是聚焦在「社會網絡分析」與「教師教育學」，2023 年「大一年」研究的主要發表，是在「線上學習」、「教師改變」、「教師教育學」、「引導探索」這四個板塊，構成 2023 年大一年研究的要素，對比 2014 年討論於「轉銜」、「學習共同體」、「教師教育學」、「初任教師」、「引導探索」、「學生成功」，以上幾個重要研究集群構成完整研究板塊，顯見疫情對於整體研究趨勢的重要轉變，從關注於教師人員的成長協助大一新生的融入，轉變成強化社會網絡支持，重視學生的平等與公平，確保學生能夠在大學中獲得成功的研究取向。

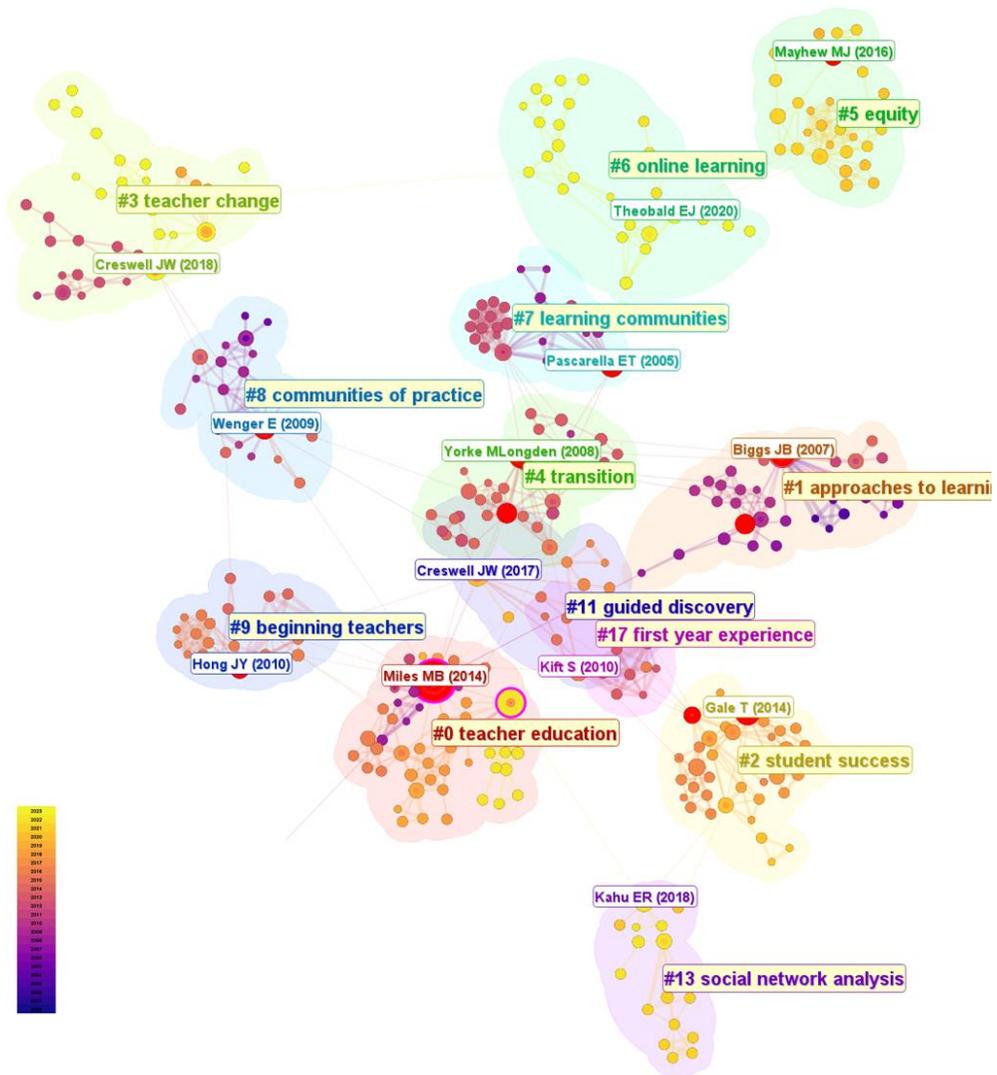


圖 8 大一年研究主題發展脈絡

註：紅點代表研究熱點，紫色外框是具有高中介中心性（Betweenness Centrality）之文獻，意味有高影響力，可觀察不同板塊的連接點與年代，有助於理解大一年研究發展，特別是顏色較淺的圓點屬於較新的研究項目。

資料來源：研究者基於 CiteSpace 繪製

伍、 結論

一、 大一年的核心研究板塊基礎是學習方法、探討轉銜期、引導探索等三個研究領域，藉此保證學習成功，新興的發展趨勢是以社會網絡支持系統，以及確保其教育公平進行

大一年研究主題已從教師角度轉向學生角度，並在 COVID-19 大流行期間對研究方向進行了顯著調整，這一轉變應對線上學習增加和對教育公平加強關注等新挑戰。目前，研究前沿特別聚焦於社會支持系統的發展（參見圖 8，見集群 13），凸顯了教師在大一新生成功過渡中的核心作用，這也反映在「支持」、「教師」、「經歷」等關鍵詞共詞分析當中（參見圖 7，橙色集群與紫色集群處），這強調完善的社會網絡支持系統需要依賴第一線的大學教師。另外，「XPlorer 探索者計畫」為目前臺灣的重要大一年計畫，該計畫本質上是運營一個以人為本的社會網絡支持系統，旨在優化大學新鮮人的轉銜期。該計畫強調教師在新生適應高等教育過程中的重要性，並尋求透過加強教師與學生的互動，提高學生的學業成就和社會適應，這樣社會網絡支持系統不僅限於學生，也是參與計劃的學校夥伴也可以跨校共學。例如，該計畫的「午餐秀系列講座」即透過線上會議，建立計畫夥伴的社會網絡支持，透過各個執行團隊的個案分享，了解可被實踐於大一年體驗中的積極作為。

同時，可以留意到圖 6 中的基本主題，除了關於大學部第一年體驗與學習的主題外，還包括以下三個主題：「性別在學習領域的表現」，特別是 STEM 領域的大一新生體驗；「國際學生與本地學生的支持系統」，如 2024 年臺灣「XPlorer 探索者計畫」中第二期執行團隊的中正大學提出的「AI 新鮮人 plus 內化 AI」計畫，針對本地大學新生學習人工智慧，以及協助國際學生融入在地生活與學習；以及「碩士與博士第一年的學習體驗」，這個主題對於臺灣高等教育有著巨

大的潛力，不論是在研究或政策發展方面。借鏡國外成熟的大一年研究系統，多數來自美國、英國、澳大利亞等擁有充沛高等教育資源和穩定國際學生來源的國家，許多國際知名大學也依靠國際碩博士生維持其研究動能。

未來，臺灣高等教育面對少子化挑戰，勢必會招募更多國際學生以補足國內就學人口的缺口，無論是大學生或碩博士生。因應國內教育通膨現象與產業結構現況，現階段國內對於高等教育的學生體驗部分，STEM 領域的碩博士生第一年體驗值得關注。研究者認為，除了大學新生這一議題需要重視，碩博士生新生也是同樣需要關注的群體，特別是他們的心理健康照護、經濟支持、社會支持系統和第一年的融入經驗，不單僅是為了永續發展目標第四項「優質教育」（Sustainable Development Goal 4：Quality Education），這也與國家未來產業結構所需人才培育相關。

二、大一年研究的全球發展受到了美國、英國、澳大利亞等國際學生流動較多的國家的顯著影響

誠如上述討論，美國、英國、澳大利亞這些教育出口國家，擁有成熟的高等教育市場，並且在大一年或者相關的學習轉銜期都有著廣泛的影響力，不論是國際合作，或者促進學術交流、創新教育政策方面都處於領先與指導地位，特別是美國高等教育，擁有最廣泛的實質影響力與豐厚的研究資源。同樣的，臺灣的「XPlorer 探索者計畫」也深受美國大一年研究和學者的影響，特別是 John N. Gardner 教授，Gardner 教授不僅是全球大一年運動的重要推手，同時也是該領域的倡導者、發起者和重要學者，在全球範圍皆有一定的影響力。

如吳明錡、彭心儀（2023）所指出，目前臺灣的大一年研究多數僅是個案課程、活動或服務方案的成效評估，尚缺乏從機構層面或學生層面關注學生在轉銜期的融入體驗。從圖 7 可以看出，社會系統支持、公平、線上學習、教師改變和教師教育是日前大一年研究的主流方向。這些主題表明，無論是教育政策的引導還是機構治理層面，與學生直接接觸的教師的重要性都是不可忽視的；

面對不確定和變化迅速的外部環境，大學教師仍需要做出適應新環境的改變，並提升相關專業知能。同時，《2030 年教育行動框架》對教育公平的全球共識，也盼高等教育機構在面對不同族群或需求時，能夠發展和構建實踐教育公平的學習環境。在這個過程中，線上學習和社會支持網絡扮演著重要角色，這些研究方向強調教師在大一新生成功過渡中的核心作用，以及完善的社會網絡支持系統的重要性。

致謝辭：感謝兩位審查委員對論文修正的寶貴意見，以及《通識教育學刊》編輯委員會與編輯部對本工作的支持，特為致謝。

附錄一 50 個高頻次出現關鍵詞之文字雲



資料來源：研究者以 Bibliometrix 提取高頻次關鍵詞，後以 Python 繪製文字雲。

附錄二 文獻共被引分析 13 個研究集群之基本訊息

附表 1 集群基本訊息

集群	規模	輪廓值	集群名稱	平均引用年份
0	55	0.961	教師教育 (teacher education)	2012
1	38	0.957	學習方法 (approach to learning)	2003
2	37	0.967	學生成功 (student success)	2013
3	36	1	教師改變 (teacher change)	2014
4	33	0.874	轉銜 (transition)	2007
5	30	0.991	公正 (equity)	2017
6	27	0.982	線上學習 (online learning)	2019
7	26	0.997	學習共同體 (learning community)	2005
8	24	0.973	實踐社群 (communities of practice)	2005
9	23	0.963	初任教師 (beginning teachers)	2010
11	17	0.985	引導探索 (guided discovery)	2011
13	16	0.982	社會網絡分析 (social network analysis)	2017
17	11	0.971	大一年經驗 (first-year experience)	2009

註：輪廓值 (silhouette) 是評估社會網絡指標，用來判定資料集群的一致性與可靠性，大於 0.7 代表其有可信度，接近於 1 意味著這個集群相對獨立。

資料來源：研究者基於 CiteSpace 自動集群後，提取相關摘要資訊。

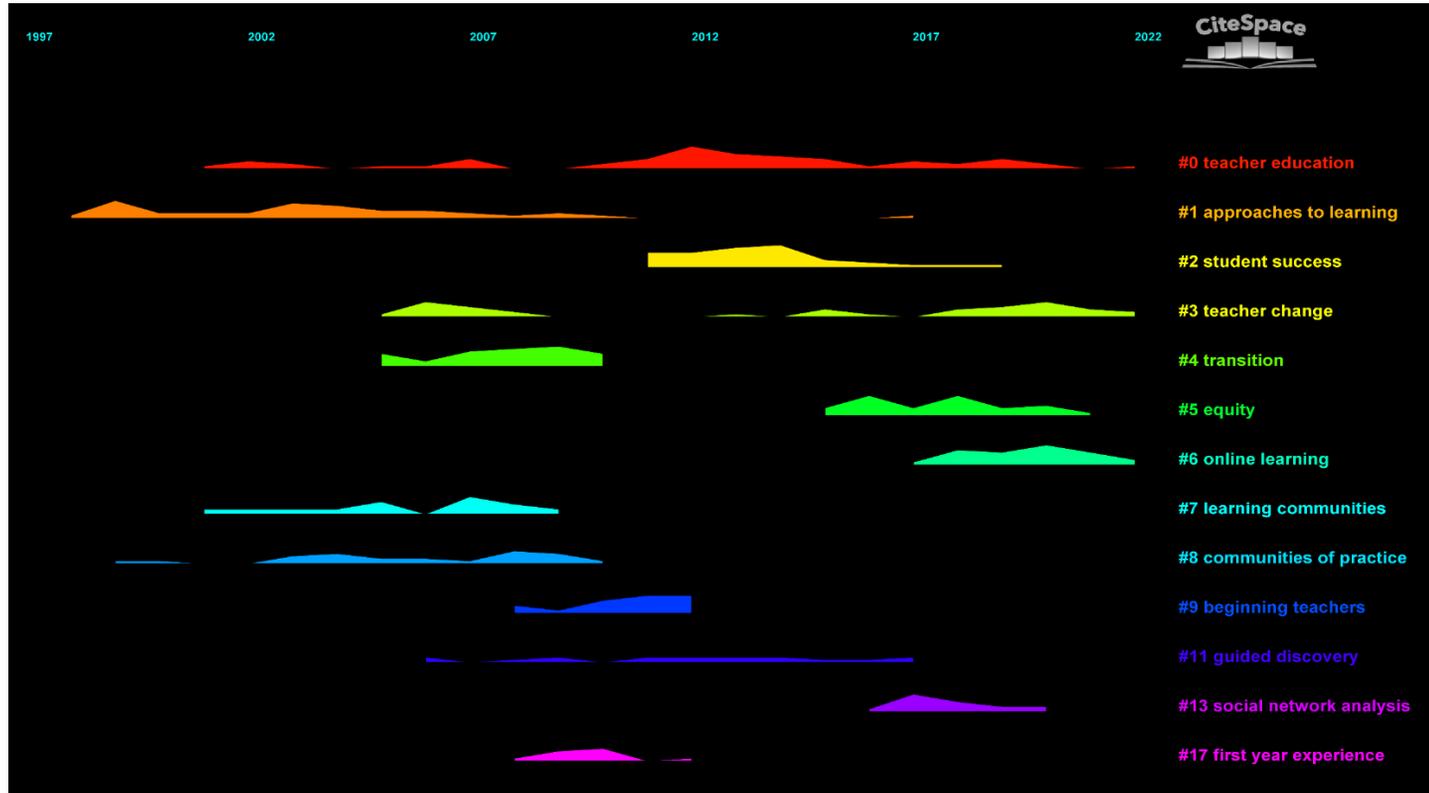
附表 2 集群代表文獻

集群名稱	作者	文章名稱
教師教育	Heikonen et al. (2017)	Early career teachers' sense of professional agency in the classroom: associations with turnover intentions and perceived inadequacy in teacher-student interaction
學習方法	Lizzio & Wilson(2004)	Action Learning in Higher Education: an investigation of its potential to develop professional capability
學生成功	Kahu & Nelson (2017)	Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success
教師改變	Kvam et al. (2023)	Newly qualified teachers' experiences of support in a micro-political perspective
轉銜	Jansen & van der Meer (2012)	Ready for university? A cross-national study of students' perceived preparedness for university
公正	Godwin, & Kirn (2020)	Identity-based motivation: Connections between first-year students' engineering role identities and future-time perspectives
線上學習	Alon et al. (2023)	From emergency to sustainable online learning: Changes and disparities in undergraduate course grades and experiences in the context of COVID-19
學習共同體	Reason et al. (2006)	First Things First: Developing Academic Competence in the First Year of College
實踐社群	Yandell & Turvey (2007)	Standards or communities of practice? Competing models of workplace learning and development

集群名稱	作者	文章名稱
初任教師	Pillen et al. (2013)	Tensions in beginning teachers' professional identity development, accompanying feelings and coping strategies
引導探索	Yee (2016)	The unwritten rules of engagement: Social class differences in undergraduates' academic strategies.
社會網絡 分析	Picton & Kahu (2022)	'I knew I had the support from them': understanding student support through a student engagement lens
大一年經 驗	Brooman & Darwent (2014)	Measuring the beginning: a quantitative study of the transition to higher education

資料來源：研究者基於 CiteSpace 自動集群後，摘取相關集群之資訊。

附圖 1 集群自 1997-2022 年之研究海浪圖



資料來源：研究者基於 CiteSpace 繪製。

參考文獻 References

一、 中文文獻

李杰、陳超美 (2017)。CiteSpace：科技文本挖掘及可視化 (第二版)。首都經濟貿易大學出版社。

吳明錡、彭心儀 (2023)。探索與重塑：大一年研究之文獻計量分析。《通識教育學刊》，(31)，35-76。https://doi.org/10.6360/TJGE.202306_(31).0002

二、 外文文獻

Alon, L., Sung, S., Cho, J., & Kizilcec, R. F. (2023). From emergency to sustainable online learning: Changes and disparities in undergraduate course grades and experiences in the context of COVID-19. *Computers & Education*, 203, 104870. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104870

Altawaty, A. A., & Ambarek, M. (2020). University-wide implementation of problem-based learning. *Libyan International Medical University Journal*, 5(1), 19-23. https://doi.org/10.4103/LIUJ.LIUJ_13_20

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Asikainen, H., & Katajavuori, N. (2023). Exhausting and difficult or easy: the association between psychological flexibility and study related burnout and experiences of studying during the pandemic. *Frontiers in education*, 8, 1215549. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1215549

Astin, A. W. (1993). *What matters in college? Four critical years revisited*. Jossey-Bass.

Baik, C., Naylor, R. & Arkoudis, S. (2015). *The First Year Experience in Australian*

Universities: Findings from two decades, 1994 - 2014. Melbourne Centre for the Study of Higher Education.

Barefoot, B. O. (2005). *Achieving and Sustaining Institutional Excellence for the First Year of College*. Jossey-Bass.

Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., & Bransford, J. D. (1998). Doing With Understanding: Lessons From Research on Problem- and Project-Based Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 7(3-4), 271-311. <https://doi.org/10.1080/10508406.1998.9672056>

Briggs, A. R. J., Clark, J., & Hall, I. (2012). Building bridges: understanding student transition to university. *Quality in Higher Education*, 18(1), 3-21. <https://doi.org/10.1080/13538322.2011.614468>

Brooman, S., & Darwent, S. (2014). Measuring the beginning: a quantitative study of the transition to higher education. *Studies in Higher Education*, 39(9), 1523-1541. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.801428>

Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205. <https://doi.org/10.1007/BF02019280>

Callon, M., Courtial, J. P., Turner, W. A., & Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191-235. <https://doi.org/10.1177/053901883022002003>

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. <https://doi.org/10.1002/asi.20317>

Cruz, J., & Kellam, N. (2018). Beginning an engineer's journey: A narrative examination of how, when, and why students choose the engineering

major. *Journal of Engineering Education*, 107(4), 556-582.
<https://doi.org/10.1002/jee.20234>

Czerniawski, G. (2011). Emerging teachers—emerging identities: trust and accountability in the construction of newly qualified teachers in Norway, Germany, and England. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 431-447. <https://doi.org/10.1080/02619768.2011.587114>

Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of computing in higher education*, 30, 452-465. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9179-z>

Farrell, O., Brunton, J., & Trevaskis, S. (2020). ‘If I had missed it I would have been the lost little sheep’: Exploring student narratives on orientation to first year. *Journal of Further and Higher Education*, 44(7), 865-876. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1614543>

Gale, T., & Parker, S. (2014). Navigating change: a typology of student transition in higher education. *Studies in Higher Education*, 39(5), 734-753. <https://doi.org/10.1080/03075079.2012.721351>

Glänzel, W. (2001). National characteristics in international scientific co-authorship relations. *Scientometrics*, 51, 69-115. <https://doi.org/10.1023/A:1010512628145>

Godwin, A., & Kirn, A. (2020). Identity-based motivation: Connections between first-year students' engineering role identities and future-time perspectives. *Journal of Engineering Education*, 109(3), 362-383. <https://doi.org/10.1002/jee.20324>

Grossman, P., & McDonald, M. (2008). Back to the Future: Directions for Research in Teaching and Teacher Education. *American Educational Research Journal*, 45(1), 184-205. <https://doi.org/10.3102/0002831207312906>

Guillermo, J. C. L., Romero, A. A., Sandoval, R. E. S., Espinoza, J. L. V., & Arenas, R. D. M. (2022). Problem-based learning and its relationship to neuroscience in undergraduate university students. *Journal of Pharmaceutical Negative*

Results, 13(4), 645-651. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.04.086>

Heikonen, L., Pietarinen, J., Pyhältö, K., Toom, A., & Soini, T. (2017). Early career teachers' sense of professional agency in the classroom: associations with turnover intentions and perceived inadequacy in teacher-student interaction. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 45(3), 250-266. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2016.1169505>

Hong, J. Y. (2010). Pre-service and beginning teachers' professional identity and its relation to dropping out of the profession. *Teaching and teacher Education*, 26(8), 1530-1543. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.003>

Hoy, A. W., & Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and teacher education*, 21(4), 343-356. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.007>

Jansen, E. P., & van der Meer, J. (2012). Ready for university? A cross-national study of students' perceived preparedness for university. *The Australian Educational Researcher*, 39, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s13384-011-0044-6>

Johnson, M. D., Margell, S. T., Goldenberg, K., Palomera, R., & Sprowles, A. E. (2023). Impact of a First-Year Place-Based Learning Community on STEM Students' Academic Achievement in their Second, Third, and Fourth Years. *Innovative Higher Education*, 48(1), 169-195. <https://doi.org/10.1007/s10755-022-09616-7>

Johnson, S. M., & Birkeland, S. E. (2003). Pursuing a "sense of success": New teachers explain their career decisions. *American educational research journal*, 40(3), 581-617. <https://doi.org/10.3102/00028312040003581>

Kahu, E. R., & Nelson, K. (2017). Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>

Kane, T. J., Rockoff, J. E., & Staiger, D. O. (2008). What does certification tell us

about teacher effectiveness? Evidence from New York City. *Economics of Education review*, 27(6), 615-631.
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2007.05.005>

Kelly, K., & Lock, E. (2019). *Constructing a career mindset in first year students: The building blocks for curriculum design*. Fifth International Conference on Higher Education Advances, 26 Jun 2019 - 28 Jun 2019, Universitat Politècnica València, València, Spain. <https://doi.org/10.4995/HEAD19.2019.9240>

Klavans, R., & Boyack, K. W. (2017). Which type of citation analysis generates the most accurate taxonomy of scientific and technical knowledge? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4), 984-998.
<https://doi.org/10.1002/asi.23734>

Koch, A. K., & Gardner, J. N. (2014). *The History and Future of the First-Year Experience: New Directions for Higher Education*. Jossey-Bass.

Korstange, R., Hall, J., Holcomb, J., & Jackson, J. (2020). The Online First-Year Experience: Defining and Illustrating a New Reality. *Adult Learning*, 31(3), 95-108. <https://doi.org/10.1177/1045159519892680>

Krause, K. L., Hartley, R., James, R., & McInnis, C. (2005). *The first year experience in Australian universities: Findings from a decade of national studies*. Australian Department of Education, Science and Training.

Krause, K., & Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
<https://doi.org/10.1080/02602930701698892>

Kuh, G. D., Gonyea, R. M., & Williams, J. M. (2005). What students expect from college and what they get. In T. Miller, B. Bender, J. Schuh, & Associates (Eds.), *Promoting reasonable expectations: Aligning student and institutional thinking about the college experience* (pp. 34-64). Jossey-Bass.

Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K., & Hayek, J. C. (2011). *Piecing*

Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations: ASHE Higher Education Report. Jossey-Bass.

Kvam, E. K., Ulvik, M., & Eide, L. (2023). Newly qualified teachers' experiences of support in a micro-political perspective. *Scandinavian Journal of Educational Research, 68*(5), 983-995. <https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2196545>

Lebart, L., Morineau, A., & Piron, M. (2000). *Statistique exploratoire multidimensionnelle* (3rd ed.). Dunod.

Lizzio, A., & Wilson, K. (2004). Action Learning in Higher Education: an investigation of its potential to develop professional capability. *Studies in Higher Education, 29*(4), 469-488. <https://doi.org/10.1080/0307507042000236371>

Lloyd, N. A., & Szymakowski, J. (2017). Student experiences in first-year engineering classrooms - exploring issues of gender in an Australian programme. *Australasian Journal of Engineering Education, 22*(1), 23-31. <https://doi.org/10.1080/22054952.2017.1365328>

McCain, K. W. (1991). Mapping economics through the journal literature: An experiment in journal cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information science, 42*(4), 290-296. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199105\)42:4<290::AID-ASI5>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199105)42:4<290::AID-ASI5>3.0.CO;2-9)

McInnis, C., James, R., & Hartley, R. (2000). *Trends in the first year experience: In Australian universities.* Department of Education, Training and Youth Affairs.

McInnis, C., James, R., & McNaught, C. (1995). *First Year on Campus—Diversity in the initial experiences of Australian undergraduates.* Commonwealth of Australia.

Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research* (Vol. 2). Jossey-Bass.

Pascarella, E. T., Pierson, C. T., Wolniak, G. C., & Terenzini, P. T. (2004). First-

- generation college students: Additional evidence on college experiences and outcomes. *The journal of higher education*, 75(3), 249-284. <https://doi.org/10.1080/00221546.2004.11772256>
- Peters, H., & Van Raan, A. (1991). Structuring scientific activities by co-author analysis: An exercise on a university faculty level. *Scientometrics*, 20(1), 235-255. <https://doi.org/10.1007/bf02018157>
- Picton, C., & Kahu, E. R. (2022). 'I knew I had the support from them': understanding student support through a student engagement lens. *Higher Education Research & Development*, 41(6), 2034-2047. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1968353>
- Pillen, M., Beijaard, D., & Brok, P. den. (2013). Tensions in beginning teachers' professional identity development, accompanying feelings and coping strategies. *European Journal of Teacher Education*, 36(3), 240-260. <https://doi.org/10.1080/02619768.2012.696192>
- Pitkethly, A., & Prosser, M. (2001). The First Year Experience Project: A model for university-wide change. *Higher Education Research & Development*, 20(2), 185-198. <https://doi.org/10.1080/758483470>
- Ramsay, S., Jones, E., & Barker, M. (2007). Relationship between adjustment and support types: Young and mature-aged local and international first year university students. *Higher education*, 54(2), 247-265. <https://doi.org/10.1007/s10734-006-9001-0>
- Reason, R. D., Terenzini, P. T., & Domingo, R. J. (2006). First things first: Developing academic competence in the first year of college. *Research in higher education*, 47, 149-175. <https://doi.org/10.1007/s11162-005-8884-4>
- Scanlon, L., Rowling, L., & Weber, Z. (2007). 'You don't have like an identity ... you are just lost in a crowd': Forming a Student Identity in the First-year Transition to University. *Journal of Youth Studies*, 10(2), 223-241.

<https://doi.org/10.1080/13676260600983684>

- Seary, K., Smith, A., Toth, G., & Flanders, M. (2023). STEPS, LEAPS and bounds: Is there a recipe for success? *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(4). <https://doi.org/10.53761/1.20.4.08>
- Seymour, E., Hunter, A. B., Laursen, S. L., & DeAntoni, T. (2004). Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: First findings from a three-year study. *Science education*, 88(4), 493-534. <https://doi.org/10.1002/sce.10131>
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press.
- Trautwein, C., Bosse, E. (2017). The first year in higher education—critical requirements from the student perspective. *Higher Education*, 73, 371-387. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0098-5>
- Upcraft, M. L., Gardner, J. N., & Barefoot, B. O. (2005). *Challenging and Supporting the First-Year Student: A Handbook for Improving the First Year of College*. Jossey-Bass.
- Wagenschutz, H., McKean, E. L., Mangrulkar, R., Zurales, K., & Santen, S. (2019). A first-year leadership programme for medical students. *The Clinical Teacher*, 16(6), 623-629. <https://doi.org/10.1111/tct.13005>
- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225-246. <https://doi.org/10.1177/135050840072002>
- White, H. D., & McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972–1995. *Journal of the American society for information science*, 49(4), 327-355. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(19980401\)49:4<327::AID-ASI4>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(19980401)49:4<327::AID-ASI4>3.0.CO;2-4)
- Wilcox, P., Winn, S., & Fyvie-Gauld, M. (2005). ‘It was nothing to do with the

university, it was just the people': the role of social support in the first-year experience of higher education. *Studies in Higher Education*, 30(6), 707-722. <https://doi.org/10.1080/03075070500340036>

Yandell, J., & Turvey, A. (2007). Standards or communities of practice? Competing models of workplace learning and development. *British Educational Research Journal*, 33(4), 533-550. <https://doi.org/10.1080/01411920701434052>

Yee, A. (2016). The unwritten rules of engagement: Social class differences in undergraduates' academic strategies. *The Journal of Higher Education*, 87(6), 831-858. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.11780889>

Yorke, M., & Longden, B. (2008). *The first-year experience of higher education in the UK*. Higher Education Academy.

Zepke, N., & Leach, L. (2005). Integration and adaptation: Approaches to the student retention and achievement puzzle. *Active Learning in Higher Education*, 6(1), 46-59. <https://doi.org/10.1177/1469787405049946>

Zhao, D., & Strotmann, A. (2008). Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996-2005: Introducing author bibliographic-coupling analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2070-2086. <https://doi.org/10.1002/asi.20910>

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

三、 網路資源

教育部（無日期）。XPlorer 素養導向高教學習創新計畫。
<https://uxplorer21.wixsite.com/xplorer/about-1>

Abstract

This study investigates global research trends in the freshmen experience of university students through bibliometric analysis, aiming to reveal how effective freshmen experiences positively impact students' academic achievement, psychological health, and career preparedness. The analysis encompasses literature from 1997 onwards, with a particular focus on the development of support services and educational strategies that are crucial for helping new students adapt to higher education environments. Findings indicate that academic support, psychological counseling, and social activities are key factors in helping freshmen adjust to university life, enhancing not only their learning outcomes but also their overall well-being. Moreover, the changes in the higher education landscape during the COVID-19 pandemic have particularly highlighted issues related to online learning and educational equity, further driving the need for updated research on the first-year experience.

The study utilizes Bibliometrix and CiteSpace tools for data analysis, effectively mapping the literature co-citation network and identifying the core themes, trends, as well as key scholars, academic institutions, and countries involved. The analysis shows that policymakers and academic institutions need to pay more attention to the overall experience of freshmen students, especially in fostering academic and social integration. The conclusion points out that although existing research has revealed multiple benefits of the first-year experience, there is still a need for deeper investigation into the unique needs of specific regions or different types of student groups. Future research should focus on how innovative educational technologies and personalized learning plans can strengthen support during this critical transition period.

Keywords: first-year experience, higher education, social support, student success, transition

Extended Abstract

Introduction

Freshmen life in university is a critical period for students transitioning from high school to higher education, profoundly impacting their academic growth, personal

development, and future career paths. Research indicates that a successful first-year experience is closely related to students' academic achievement and career development. During this phase, students face challenges in adapting to new academic standards, managing themselves, and meeting social demands. An effective transition process can help them build academic confidence, develop critical thinking, and problem-solving skills. Furthermore, the quality of freshmen experiences significantly influences academic performance, degree completion rates, and post-graduation career development. This study employs bibliometric analysis to explore the development trends, knowledge hotspots, and cutting-edge research areas related to first-year university experiences in the field of international higher education since 2000. The research aims to understand the evolution of freshmen research topics, key research countries, and authors. It poses two main research questions: first, to investigate the publication volume, growth trends, and distribution of academic institutions in first-year research; second, to analyze the thematic scope and research frontiers of first-year studies.

Literature Review

According to "The First Year Experience in Australian Universities: Findings from two decades, 1994 – 2014," freshmen have shown improvement in academic preparation, but their social engagement has declined. Many students report reduced involvement in campus social activities, preferring independent learning. For disadvantaged groups or students with special admission statuses, universities need to provide personalized support and intervention measures. In contrast, the report "The first-year experience of higher education in the UK" examines the challenges and successes of first-year students transitioning to higher education, emphasizing the importance of early engagement in academic activities and the development of supportive peer networks.

Methodology

This study uses bibliometric analysis to track the historical changes in the "First-Year Experience" research topic through systematic literature review. Methods such as co-author network analysis, co-keyword analysis, and co-citation analysis, along with mapping knowledge domains, are employed to comprehensively assess the richness, emerging trends, potential topics, and limitations of the field.

The data is sourced from Clarivate Analytics Web of Science (<http://www.webofknowledge.com>), specifically from the Social Sciences Citation Index (SSCI), covering literature published between January 1, 1997, and December

31, 2023. Using an extensive exploration strategy with 'First-Year Experience' as the keyword, and limiting the document type to "Article" and the field to "Education Educational Research," a total of 1,540 documents were retrieved. Basic information, including titles, abstracts, authors, publication years, journal names, and citation counts, was extracted.

Data analysis includes descriptive analysis and scientific knowledge mapping visualization: descriptive analysis aims to illustrate key indicators such as significant authors, major countries, leading academic institutions, and primary journals; scientific knowledge mapping visualization is used to present the structure and trends of the research field. Bibliometrix R package and CiteSpace are used for data processing and cleaning, with Bibliometrix for comprehensive systematic review and CiteSpace for identifying trends and patterns in the literature. Based on the above discussion, the following bibliometric analysis methods will be employed to assess the overall collaboration network and research context:

1. **Keyword Co-occurrence Analysis:** This method is used to identify emerging trends and hotspots in research by analyzing the patterns of keywords that frequently appear together. It helps in uncovering the focal areas of current research and future directions.
2. **Co-citation Analysis:** By establishing a network of co-cited literature, this approach identifies major research themes and trends. It enhances the understanding of the knowledge structure and core issues within the research field by examining the interconnections between cited works.
3. **Co-authorship Analysis (Social Network Analysis):** This method evaluates the collaborative relationships among countries, academic institutions, and researchers. It provides insights into their roles in knowledge production and is complemented by descriptive analysis to interpret the collaboration network.

Discussion and Findings

1. The primary countries in first-year research are the United States, Australia, and the United Kingdom. The United States is the largest single country author, with a low international collaboration rate of 0.04, Australia at 0.14, and the UK at 0.11. Major academic research institutions are predominantly from Australia and the United States, with the University of Sydney having the highest single publication volume. The peak of global first-year research occurred in 2017, followed by a decline in related publications until a resurgence starting in 2023.

2. Keyword co-occurrence analysis reveals that major research themes in first-year experience include four areas: (1) the impact of education systems on the first-year; (2) the experiences of first-year students; (3) issues related to the first-year in higher education; and (4) learning and assessment aspects of the first-year.
3. Topic map analysis identifies four basic themes: (1) the first-year experience and retention rates in higher education; (2) support systems for international and local students; (3) learning experiences related to gender and performance; and (4) the first-year experiences of master's and doctoral students.
4. Co-citation analysis indicates that core themes in first-year research revolve around "transition," "guidance discovery," "approaches to learning," and "student success." Current research frontiers focus on teacher changes, social network analysis, online learning, and equity, particularly in the post-pandemic era. This includes interactions between university teachers and freshmen, the role of social support systems (both virtual and real) in promoting learning for students from diverse backgrounds, and ensuring learning success, educational equity, and sustainability.

Conclusion

This study concludes with two main points: First, the core themes of first-year research are approaches to learning, transitional exploration, and guidance discovery, which are crucial for ensuring the success of university freshmen. Emerging trends focus on social network support systems and educational equity. And second, the global development of first-year research is significantly influenced by major educational export countries such as the United States, the United Kingdom, and Australia. These countries have well-established higher education markets and play a leading role in first-year and related transition research, whether in international collaboration, academic exchange, or innovative education policies. The U.S. higher education system, in particular, has substantial influence and rich research resources. Similarly, Taiwan's "XPlorer Program," launched in 2022, is deeply influenced by U.S. first-year research and aims to build an innovative network centered on "first-year student orientation and transition experiences."

Additionally, research on the freshmen learning experiences of master's and doctoral students holds significant potential for Taiwanese higher education, especially in the context of challenges such as declining birth rates and educational inflation. As Taiwanese higher education seeks to recruit more international students

to address domestic student shortages, the focus on student experiences, particularly the first-year experiences of STEM graduate students, warrants special attention.