



接軌國際： 高等教育雙語化之發展與展望

古耘睿

摘 要

研究目的

本研究透過文獻計量分析，梳理高等教育雙語化研究在國際學術舞臺的發展軌跡，並縷析其潛在的智識結構，研究結果將有助於國內尋繹未來高等教育雙語化之研究議題以及擬定相關政策之可行性。

研究設計／方法／取徑

本研究以收錄於 Web of Science (WoS) 資料庫的期刊文章為範圍，以文獻計量方法歸納並分析歷年高等教育雙語化之研究，進一步剖析國際相關研究之概況，提供國內教研人士參考。本研究針對共計 2,063 篇英語期刊進行關鍵詞共現分析、共被引以及共引用分析，建構高等教育雙語化研究領域之發展趨勢、智識結構及互動關係。

研究發現或結論

本研究歸納下列研究結果：

- 一、國際間高等教育雙語化研究呈現成長趨勢，主要以美國、英國、西班牙及中國大陸為首，不但累積龐大研究文獻，同時也涵蓋

古耘睿，國立臺中教育大學教育學系助理教授

電子郵件：yku1@mail.ntcu.edu.tw

投稿日期：2023 年 4 月 1 日；修正日期：2023 年 7 月 13 日；接受日期：2023 年 12 月 25 日

相當多元的研究主題。

- 二、文獻共被引網絡圖顯示，國際上重要的學者和文獻發表多集中在英美兩國，推測因其特殊的地緣政治和文化遺緒，使雙語化教育無法和族裔議題脫鉤。
- 三、關鍵字共現分析結果顯示，高等教育雙語化研究主題雖涵蓋範圍廣，但彼此間的智識結構均有緊密的連結，顯示雙語化教育研究領域內的相關議題間有著密不可分的關係。

研究原創性／價值

目前國內關於雙語化、雙語教育及全英語授課的學術文獻，多以個案分析、問卷調查結合質性訪談研究為主；相關實徵性研究相對匱乏。本研究透過文獻計量分析方法，系統性梳理相關研究發展軌跡，描繪國際雙語化教育研究的樣貌，作為國內未來相關研究之基礎。

教育政策建議或實務意涵

自本研究勾勒雙語化教育研究的發展樣貌發現，國內在該領域的實徵研究相當匱乏且單一；國外研究文獻涵蓋多元的議題和研究方法，實為借鏡。有鑑於此，建議國內在雙語化教育研究增加多元研究方法的運用，並進行更多嚴謹的縱貫性和實徵性研究，以豐富具有臺灣本地特色的雙語化教育研究資源，進而提升國際競爭力。

關鍵詞：2030 雙語政策、高等教育、國際教育、雙語化、EMI、
雙重語言



BRIDGING THE GLOBE: DEVELOPMENT OF AND PROSPECTS FOR BILINGUALIZATION IN HIGHER EDUCATION

Yun-Ruei Ku

ABSTRACT

Purpose

This study uses bibliometric analysis to examine the development of research on bilingual higher education on the international academic stage and analyze its potential intellectual structure. The results are expected to facilitate the future exploration of research topics related to bilingual higher education in Taiwan and the formulation of feasible policies.

Design/methodology/approach

This study focuses on journal articles included in the Web of Science database, using bibliometric methods to summarize and analyze research on bilingual higher education over the past years. It further examines the overall status of related international research, providing a reference for domestic educational researchers. This study involves keyword co-occurrence analysis, co-citation analysis, and bibliographic coupling analysis for a total of 2,063 English-language journals. Its goal is to construct development trends, analyze intellectual structures, and identify interactive relationships in the field of international bilingual education research.

Findings/results

This study's main findings can be summarized as follows:

1. International research on bilingual higher education shows a growing trend, with the United States, the United Kingdom, Spain, and

Yun-Ruei Ku, Assistant Professor, Department of Education, National Taichung University of Education.

E-mail: yku1@mail.ntcu.edu.tw

Manuscript received: April 1, 2023; Modified: July 13, 2023; Accepted: December 25, 2023

- mainland China leading the way. A vast amount of literature has been accumulated and a wide range of research topics have been covered.
2. The literature co-citation network diagram shows that important scholars and publications are concentrated in the United States and the United Kingdom, suggesting that bilingual education cannot be disconnected from ethnic issues due to these countries' unique geopolitical and cultural heritage.
 3. The results of a keyword co-occurrence analysis further show that although the research topics in bilingual higher education cover a wide range, their knowledge structures are closely linked. This indicates that the relevant issues within the research field are inseparable.

Originality/value

The literature in Taiwan on bilingualism, bilingual education, and English-medium instruction mainly consists of case studies and surveys combined with qualitative interviews. Relatively few empirical studies have been conducted. This study uses a bibliometric analysis approach to systematically review the development of related research, to depict the international landscape of bilingual education research, and to provide a foundation for future research in this field in Taiwan.

Implications for policy/practice

Based on the trends of bilingual education research outlined in this study, empirical research in this field in Taiwan is significantly lacking. Furthermore, existing research tends to be narrow in scope. In contrast, the foreign literature covers a wide range of topics and research methods, providing valuable insights for Taiwan. Therefore, it is recommended that Taiwan's bilingual education research incorporate more diverse research methods and conduct more longitudinal and empirical studies to enrich local research with Taiwanese characteristics and enhance Taiwan's international competitiveness.

Keywords: 2030 Bilingual Policy, higher education, international education, bilingualism, EMI, dual language

壹、緒論

全球化趨勢的快速發展，帶動了教育上的變革，並且讓全世界可以使用共同的語言（lingua franca）分享資訊和想法。國際化、全球化、雙語化和其他市場化趨勢已經在全球推動了實施雙語、多語或多元文化課程，其中當然包括高等教育階段。此現象亦促進了英語作為授課語言（English as a Medium of Instruction 或 English Medium Instruction, EMI）在主要官方語言為非英語的國家或地區迅速擴展。一般而言，不論是在亞洲地區或是歐美地區，大學階段課程導入 EMI 已成為常態。EMI 的支持者表示，大專校院學生預期可以從 EMI 課程中獲益，包括在學科內容方面和學習英語方面的額外機會（Pun & Jin, 2021）。支持者亦認為，透過大量接觸英語，學生的語言能力和專業技能獲得提升、增強未來就業競爭力。對於大學經營管理者來說，EMI 課程是提升學校全球排名的途徑之一，以便吸引更多國外菁英來到學校就職或就讀。然而，成功實施以英語作為授課語言的教育始終存在著爭議和矛盾。

尤其是在非英語為母語的國家，高等教育機構中使用英語作為教學語言的趨勢日益增加。EMI 可以被視為雙語（bilingual education）或多語教育（multilingual education）範疇下的一種特定教學模式，其特點是由教師或學生在學校裡使用兩種或多種語言，以達到各種社交和教學目的（Tsou & Kao, 2017）。EMI 與其他雙語教育模式的區別在於其選擇以英語作為教學媒介。過去的雙語教育經常使用主流語言、學生的母語或欲學習的第二語言或外語作為教學媒介，以幫助學生適應主流社會、保留少數族裔的文化或有效地學習外語。在許多 EMI 的情境當中，尤其是在高等教育機構裡，英語可能並非學生的母語，也不是課堂外的主流語言。雖然有些人認為採用多語教學方法能夠提升學生的學術表現（Yuksel et al., 2021），然而在高等教育中，特別是亞洲，英語被選為主要的教學媒介，主要因為它是最廣泛教授的外語之一，並在各個專業領域中扮演關鍵角色（Tsou & Kao, 2017）。

需要注意的是，發展至今，雙語教育已演變成一個極為複雜且多元的概念。許多由雙語教育範疇所衍生出來的教學法被賦予了各式各樣的名稱。例如，印尼普遍將學科內容與語言整合學習法（Content and Language

Integrated Learning, CLIL) 視為等同於 EMI，作為以英語教授其他學科內容的統稱 (Floris, 2014)。此外，教育部所發布的「大專校院學生雙語化學習計畫」和國家發展委員會所發布的「雙語國家政策發展藍圖」亦將全英語授課 (EMI) 納入雙語教育的範疇內 (教育部, 2021)。換句話說，雖然 EMI 和傳統的雙語教育在發展脈絡和實施方法上存在差異，本研究在論述全球趨勢時，將以「雙語化」、「雙語教育」或「雙語化教育」稱之，而在論述以非英語為母語國家在實施雙語化政策等相關議題時，則多以 EMI 稱之。

以臺灣來說，為強化臺灣年輕世代的競爭力，因應全球化和數位科技帶來的挑戰，政府近來積極推動 2030 雙語國家政策，以推動高等教育雙語化、完善高中以下教育階段雙語化條件、數位學習、英檢量能擴充、提升公務人員英語能力及成立行政法人專責推動相關政策。縱然國內的高等教育雙語化正在如火如荼的進行，相關的實徵研究尚待開展。此外，國內高等教育雙語化的推動，似乎著重在獨尊英語作為授課語言 (exclusive use of English as the medium of instruction)，而非外語和母語的均衡使用，特別是亞洲地區的已開發國家為主，如臺灣、新加坡、日本及南韓等。多篇針對相關實徵研究的後設分析文章顯示，適時利用母語作為教學輔助來教授英語及其他學科內容的學習者，在英語閱讀理解和其他領域的標準化測驗中，表現顯著優於僅接受英語為授課語言的學習者 (e.g., Riches & Genesee, 2006; Slavin & Cheung, 2005)。

近年來，許多研究強調，EMI 課程的成功必須基於以下條件：第一，學生的英語能力達到一定程度、能夠理解 EMI 課程內容；第二，EMI 教師必須具備流利的英語溝通能力、專業領域和教學技能，以有效提供學生在學科內容和語言上的支援；最後，學校須能提供足夠的教學資源和支援，使 EMI 教師得以專業成長 (e.g., Pun & Jin, 2021; Wingate & Hakim, 2022)。希冀臺灣年輕世代能夠具備更先進的全球視野，欣賞並理解國際上的不同文化，並且有能力與來自不同文化背景的人溝通互動。全英語教學被視為達成上述目標的主要途徑，面對嚴峻的少子化帶來的挑戰，各大學加速雙語化課程規劃和師資培訓，以期能有更好的條件擴大招收國際學生、延攬國際優秀教研人才。事實上，臺灣在歷經獎勵大學教學卓越計畫、發展典範科技大學計畫、邁向頂尖大學計畫、高等教育深耕計畫、教育部

協助大專校院延攬國際頂尖人才實施計畫等獎助計畫期間，便針對國內高等教育國際化挹注龐大資源，欲於全國大專校院進一步擴大全英語授課課程，已然具備相當基礎；惟須思考相關配套措施，於執行時給予有力支援（周宛青，2018）。

有鑑於此，為瞭解目前國際針對高等教育雙語化的研究概況，以提供國內雙語化教育和EMI施行參考，本研究運用文獻計量方法中的共引用分析（co-citation analysis）及關鍵詞共現分析（co-occurrence analysis）等方法，探索相關研究文獻中潛在的研究集群和智識結構（intellectual structure）。研究問題臚列如下：

- 一、高等教育雙語化研究的成長趨勢及區域分布為何？
- 二、高等教育雙語化研究領域中具影響力的作者及文獻為何？
- 三、高等教育雙語化研究的主題分布情形及其智識結構為何？

貳、文獻探討

臺灣自2006年將英語納入國民小學課程之後，對英語教育的關注和投入有目共睹。近年來，高等教育對於全英語授課的課程規劃和推廣更不遺餘力。教育部高等教育司於2021年所推動的「大專校院學生雙語化學習計畫」中指出，教育部為配合2030國家雙語政策藍圖，「在高等教育階段將以強化學生英語能力為目標，優先建立學生英語學習之鷹架，在具備一定之英語能力基礎上，協助大專校院逐步透過推動「全英語授課」（English as a Medium of Instruction, EMI），以英語為知識傳遞的媒介，教授各專業領域知識，包括經濟、工程、醫學、商學、人文等專業科目課程，建構大專校院雙語化教學與學習環境，從而提升我國大專校院學生之英語能力及大學之國際競爭力」。由此可知，臺灣的高等教育雙語政策，等同於EMI的全面實施，此發現在前述計畫於「願景與政策目標」中更明確指出：「本部依據行政院『2030雙語國家政策發展藍圖』，高等教育階段將以『強化學生英語力，推動全英語授課（EMI），整體提升高教國際競爭力』為願景，透過『重點培育』及『普及提升』兩大策略並輔以『增聘雙語人力』及『資源共享與校際合作』落實雙語教育」。有鑑於此，

本文在論及高等教育雙語化時，將同時納入國外相關研究中的「bilingual education」、「multilingual education」及「EMI」等概念。

近十年來，EMI 相關研究相應而生，舉例而言，Wu 和 Tsai (2022) 透過文獻計量分析回顧 2005 年至 2021 年間，國際上以英語為主要授課語言 (EMI) 的相關研究共計 105 篇。分析指出，在相關研究上最具影響力的國家包括澳大利亞、中華人民共和國、瑞典、英國、美國、阿聯酋、西班牙、新加坡、丹麥、日本和南非等 11 國。研究前沿更涵蓋了多元且廣泛的研究主題，包括探討如何透過 EMI 政策實現高等教育的國際化、EMI 課程實踐、EMI 的跨語言／雙語／多語教育、EMI 的實施成效，以及 EMI 所面臨的挑戰，例如「本土化」和「民族認同」。此外，眾多研究顯示，在非英語為母語的國家或地區，EMI 課程快速增長，經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 會員國當中，即有超過 25% 的研究所課程正以英語授課。想當然爾，迅速擴張的國際化和雙語化政策，亟需教學現場的配合和調整，以因應 EMI 教學所面臨的挑戰，並充分評估 EMI 的實施成效。其中包括探討如何在 EMI 課程中平衡英語教學和母語教學的比例，以及如何提高學生和教師對於 EMI 的適應力 (Baker & Hüttner, 2017)。此外，更需要關注本土化和民族認同等議題，以確保 EMI 課程能夠真正符合臺灣本地文化和社會背景。

資料檢索過程中，本研究發現，雖然臺灣許多大學已開設並推行 EMI 課程行之有年，於華藝線上圖書館所收錄之高等教育 EMI 相關研究卻低於 20 篇，與國際文獻資料庫的文獻數量形成明顯落差。以下就數篇 EMI 相關文獻進行分析、討論和省思。根據國際文獻資料庫，Jim Cummins 為早期雙語教育研究被引用次數最高的學者之一。作為當代最具有代表性和影響力的雙語教育學者，加拿大雙語教育學者 Jim Cummins (1980) 提出，學生的語文能力可分為兩類：基礎人際互動溝通 (Basic Interpersonal Communication, BISC) 與認知及學科語言能力 (Cognitive-Academic Language Proficiency, CALP)。前者係指日常生活的語言溝通，此一語言能力建立在人際互動的過程當中。後者則牽涉複雜的語言層次架構，此類語言能力通常透過學校教育培養，並於日後延伸至專業領域。Jim Cummins 強調，以 CALP 而言，母語是此類語言能力發展的基礎，亦即，實施雙語教育應先扎穩母語根基。

Willig (1985) 分析比較了不同程度和形式的雙語教育方案對學習者的效益，後設分析結果顯示，對於雙語學習者來說，接受雙語教育對其語言能力和學術成就產生正向積極的影響，此結論正呼應 Cummins (1980) 所強調的理念：對於母語為非英語的學習者來說，學習英語固然重要，但單純的英語教學對母語為非英語的學生學術成就幫助有限。相反地，同時應用學習者的母語和第二外語，將可提高學生的語言技能，協助其更加理解與應用學術知識。近期對於非英語系國家的高等教育機構僅使用英語作為授課語言，許多學者仍提出相同的質疑。針對 EMI 教學進行後設分析研究的文獻也提醒 (e.g., Macaro et al., 2018)，我們需要更多的研究來支持以英語作為授課媒介的教學情況確實能夠對於學習者的英語能力有助益，同時又不會對學科內容產生過多的負擔。當然，善用 EMI 可能提高學科內容學習的效果，使學科學習和英語能力獲得雙贏的局面。Macaro 等人 (2018) 主張，若要深入了解 EMI 教學的成效，研究者應關注 EMI 研究領域中的幾項關鍵要素：1. 學科教師是否具備以第二外語作為授課語言的能力，以及其在一般英語和學科英語的語言能力是否存在差異。2. 我們需要進一步了解 EMI 課堂的學生所需的或是預期達到的英語能力水平，並考量到同一班的學生是否在英語能力或是對於不同語言的知識及能力存在過大的差異，因而影響學生的課堂表現和學習成效。3. 我們需要了解學生的語言能力差異是否會導致機會不平等，特別是在各求學階段的關鍵過渡期（如高中升大學），在這些時期，基於語言能力的選拔過程可能會對這些學生產生負面的影響（例如潛在的未來工程師、醫師及特定領域的科學家等）。4. 我們需要了解學生因應 EMI 課程所做出的調適，相較於以學生母語作為授課語言的課程，EMI 課堂的學生是否需要額外的時間或支持以順利完成 EMI 課程的要求，學校是否有英語語言的專家來協助學科教師教授 EMI 課程。5. 最後，國內外應達成關於 EMI 融入高等教育課程的相關共識，例如，EMI 課程應該使用英式、澳式又或是美式英語，其他國家或城市當地所普遍使用的英語變體是否該被認可呢？這些舉措對於以英語為母語和以英語為外語的學習者學習的影響又是什麼？綜上所述，EMI 教學或許可以為學習者提供更多以英語為基礎的學習機會，並有助於加強他們的語言能力、學科知識和跨文化的交流能力。然而，由於 EMI 教學在不同學科領域、不同學習者中的效果不同，國內外針對 EMI 教學的內涵和實踐還有待

進一步探討和研究。

歐美地區因地緣政治與歷史遺緒，教育各層面的細部探究多牽涉移民議題。廣納移民的西方國家，當前的語言教育政策皆以並重本國學習者的外語學習和移民學習者的母語為方針，展現兼容並蓄的多元樣貌（陳昀萱，2019）。即使目前成果豐碩；過去這些國家或地區也曾經歷過獨尊主要官方語言或強勢語言（*dominant language*）的時期，此舉即為沉浸式教學（*dual language immersion program*）最早的樣貌，亦為呼應 EMI 核心精神的途徑之一。Valdés（1997）分析了墨西哥裔學童接受沉浸式教學對其產生的影響後指出，雖然沉浸式教學對於英語為母語的學生有利，但對於弱勢語言為母語的學生來說，可能導致語言和文化上的適應困難，進而影響其學業成就。另一篇高引用率的文章則是 Zhou（1997）立基於移民社會學並探討新移民二代（*new second generation*）在成長過程中面臨的挑戰。移民是美國人口的重要組成成分，除了語言學習方面的困難，新移民二代尚需處理種族歧視、文化衝突和身份認同等問題，尤其當面對學校授課和交流語言以及父母在家所使用的母語之間的轉換和衝突。透過相關文獻的系統性回顧，研究者進一步探討新移民二代的語言與文化的適應性。Slavin 和 Cheung（2005）回顧並比較使用雙語和僅用英語授課的閱讀課程對於英語學習者的效益後指出，現有證據支持雙語教學法的施行，尤其是平行雙語策略（*paired bilingual strategies*），即在每天不同時間點分別使用母語和英語進行閱讀教學；該研究亦強調了縱貫性實徵研究對於追蹤外語學習成效的重要性。

近來，與臺灣文化和民情較相近的中國大陸、日本及南韓亦極力推廣各階段學校課程使用英語為主要授課語言。Guo 等人（2018）透過準實驗方法，比較分析中國大學生在分別以英語授課和中文授課課程中的學習動機、學科內容知識、英語能力及教師的教學實踐。研究結果顯示，EMI 課程有助於增強學習者在學科領域的學習動機。具體而言，EMI 課程的學習者有著更強的目標導向。實驗開始一個學期後，實驗組（以英語授課）和對照組（以中文授課）的學習者在期末表現相當，研究者主張 EMI 對於中國大學生的學科領域學習沒有顯著的不良影響。最後，研究也提到，EMI 課堂教學集中在高階認知歷程，學習者更加投入學習。然而，研究也指出其研究結果的限制。例如，研究採用準實驗方法，亦即，研究對象沒有經

過隨機的分組和嚴格的實驗控制；再者，此研究屬於橫斷式研究而非縱貫性研究，因此，研究無法觀察長時間的實驗效應，亦即，使用不同的授課語言對於學習者學習歷程和學習成效的長期影響，爰此，高等教育實施EMI的利與弊仍然不明（Guo et al., 2018）。需要注意的是，EMI課程所帶來的效益和困難會因各種因素而異，例如語言能力、文化背景、課程內容和授課方式等。因此，在高等教育機構實施EMI時，應針對學習者的語言能力水平進行評估，並提供相應的語言學習支援和協助。同時，教師可以透過了解學習者的文化背景和學習風格，更好地規劃EMI課程內容。綜上所述，高等教育實施EMI教學存在著利弊雙方的影響，需要吾人進一步的研究和討論，才能在確保學習者學習成效的前提下，真正實現全球化教育的目標。

反觀臺灣，相關研究近幾年才陸續出現，並僅著重於教學法和教材探究。以教學法來說，前述國內研究仍受西方國家行之有年的雙語政策影響，研究對象亦聚焦在單一學校（鄒文莉等人，2016）。舉例而言，陳玉蒼、楊政郎（2021）探究在歐洲行之有年的學科內容與語言整合學習法（CLIL）對於商學院學生在專業知識上的影響。研究結果顯示，CLIL教學法對於學生增進其專業英語能力有顯著的正面效果，若是學生本身的英語能力佳，其效果會更加明顯。黃琇屏（2022）利用半結構式訪談，瞭解大學生對於全英語授課課程的學習動機和期待。研究發現，學生選修全英語授課的課程源自於下列其中之一：1. 對英語的興趣；2. 維持英語程度和語感；3. 為雙語師資生涯做準備；4. 增加英語專業知識；5. 學分需要。研究者亦建議，各校應協助學生順利銜接各系所的EMI專業課程，也確保學校開設足夠且多元的EMI課程供學生修讀。

綜上所述，臺灣在EMI教育和國際教育方面雖已累積執行實績並取得不少進展，但仍缺乏相關研究對執行現況做進一步的分析與討論。取得更多實徵研究做為基礎，將會是臺灣推行EMI教育和高等教育國際化的重要參考依據。

參、研究方法與實施

透過文獻計量分析方法，本研究旨在瞭解高等教育雙語化相關研究主題之開展和趨勢。除了以 Excel 軟體進行描述統計外，本研究亦利用常見的文獻計量分析工具，VOSviewer (v.1.6.19) 進行文獻的可視化。由荷蘭 Leiden University 所發展的文獻網絡視覺化軟體 VOSviewer 可圖像化文獻間的距離和密度以呈現共現詞的聚類關係，並且可用來展現特定研究領域的發展趨勢和熱點；進一步以節點大小來表示研究頻率，以連線粗細來表示主題間的強弱關係。透過「分解分析」(breakdown analysis)，如「共現詞」(co-word analysis) 或成對的書目等概念 (bibliographic coupling)，計算兩文章的相似度，進而將其歸類 (clustering)，以便瞭解待分析文章中所包含的各種概念，並針對各種資訊 (例如作者、機構、國家、類別、出處、年代、被引用情況等) 進行多樣的分析，從中擷取豐富的素材 (曾元顯, 2011)。符應本研究的研究問題，文獻計量分析所使用的學術文獻取自於 WoS，該資料庫提供健全的文獻資訊，亦涵蓋廣泛的國際同儕審閱期刊，為相當合適的資料來源。

為客觀呈現高等教育雙語化之研究發展進程，本研究於 2023 年 2 月 14 日自 WoS 檢索具匿名雙審制度 (peer-reviewed) 的學術期刊文章 (包含 article、proceeding paper 及 review) 且不限制期刊發表時間，並以關鍵字進行資料檢索，以 “higher education” AND “English as a Medium of Instruction” (EMI) OR “bilingual education” 作為檢索關鍵字，並將文獻性質限定於期刊文章 (article)、書籍 (book)、書籍篇章 (book chapter) 以及文獻回顧 (review)，共獲致 2,143 筆符合條件的文獻，透過進一步檢查文章名稱、關鍵詞與摘要，確認 2,063 筆文獻資料符合本研究需求，並納入後續文獻分析。本研究首先將 WOS 核心合輯引文資料庫的參考文獻資料匯入，測量文獻間關聯性的強度，同時比較聚類的可視化網絡、覆蓋可視化及密度可視化之知識圖譜 (Van Eck & Waltman, 2009)。其次，將需要分析的項目 (包括文獻、作者、關鍵字等)，以出現次數之多寡，依據可視化圖譜的可讀性與分析性，設定合適的閾值以呈現該主題較相關的關鍵字或節點，並排除出現頻率較低或不相關的詞彙，以更清晰地呈現主題之間的關係。

需要注意的是，關鍵字的集群類別和命名係由研究者決定，因此難免帶有主觀判斷。此外，儘管 VOSviewer 顯示了主要的關鍵字集群之分析結果，但大多數集群因參照點的稀缺而難以在圖上清楚辨識。換句話說，這些關鍵字或關鍵字集群可能是可以忽略的 (negligible)，而這也反映了文獻計量分析的限制。不過，VOSviewer 依舊是目前較為客觀的文獻計量分析軟體。其依據研究者從資料庫下載的完整書目資料（例如作者、機構、發表時間及參考書目等），利用特殊的演算法來計算文獻間的距離和密度以呈現共現詞的聚類關係，並且揭示特定研究領域的發展趨勢和研究熱點；進一步以節點大小來表示研究頻率，以連線粗細來表示主題間的強弱關係 (Van Eck & Waltman, 2009)。

本研究採用了由 Page 等人於 2021 年所發表的後設分析報告指南 (The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) (Page et al., 2021)，以確保文獻資料檢索、篩選及分析過程的再現性 (reproducibility)。PRISMA 流程包括以下階段：(一) 針對研究問題，於 Web of Science 核心合輯進行初步檢索；(二) 針對論文摘要和標題進行初步檢查，排除與研究主題無關的文章；(三) 根據特定的檢索標準排除相應的文章；(四) 排除重複的文章；(五) 針對每篇文章進行深入檢視。最後，共計有 2,063 筆文獻資料納入本研究的後續分析。

肆、研究結果與討論

由國際文獻資料庫的檢索結果可知，臺灣發表在國際期刊的高等教育雙語化研究相當匱乏。就研究國家或地區而言，美國在高等教育雙語化方面的研究數量最多、中國大陸次之，西班牙位居第三，英國則位居第四（見圖 1）。此外，覆蓋圖右下方的色條顯示了每個項目分數如何反映到不同的顏色上。例如，圖 1 的顏色表示各國相關文獻的發表年代，美國和加拿大相較於其他國家在雙語化的相關研究上起步較早，且其中美國的發表量最多，因此其圓形標籤越大。

不難發現，前述國家在本國境內有著多元的族群和語系，例如：在美國，除了英語之外，西班牙語是常見語言。為了滿足大量拉丁裔學生的需

求，許多學校提供大量且豐富的西班牙語教育資源。同樣地，在中國大陸，漢語雖是主要的官方語言，但在部分地區，如廣東、福建等地，粵語和閩南語也被廣泛使用，當地學校因而考慮提供這些語言的教育資源。東亞、東南亞、中東及非洲部分國家的相關研究近幾年大量出現（e.g., Ntombela, 2023; R'boul, 2022; Sahan et al., 2022），臺灣的相關研究則集中在 2020 年左右。此外，臺灣當前有關 EMI 或高等教育雙語化等研究主題較發散，研究場域及研究對象多侷限在單一學校或機構，缺乏整體性和系統性的研究發現以作為 EMI 課程成效的評估依據。

圖 1

高等教育 EMI 研究之國家覆蓋圖

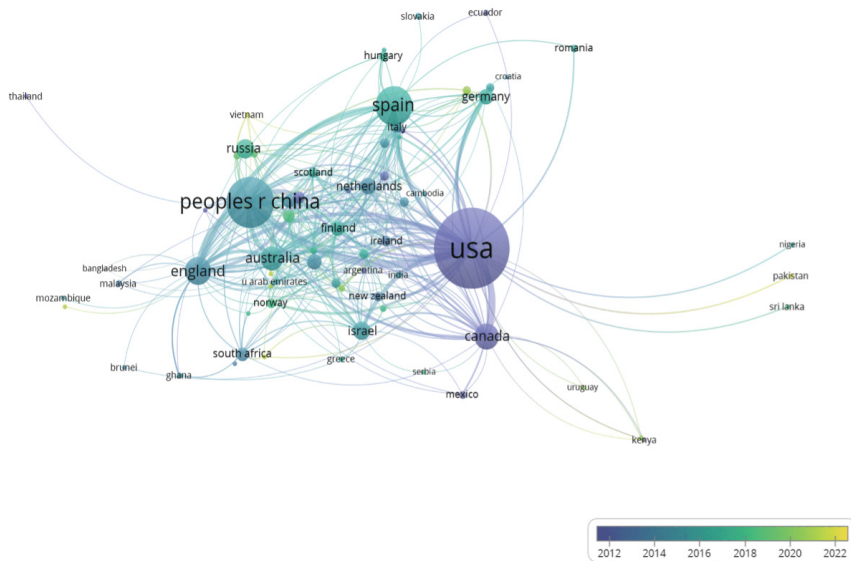
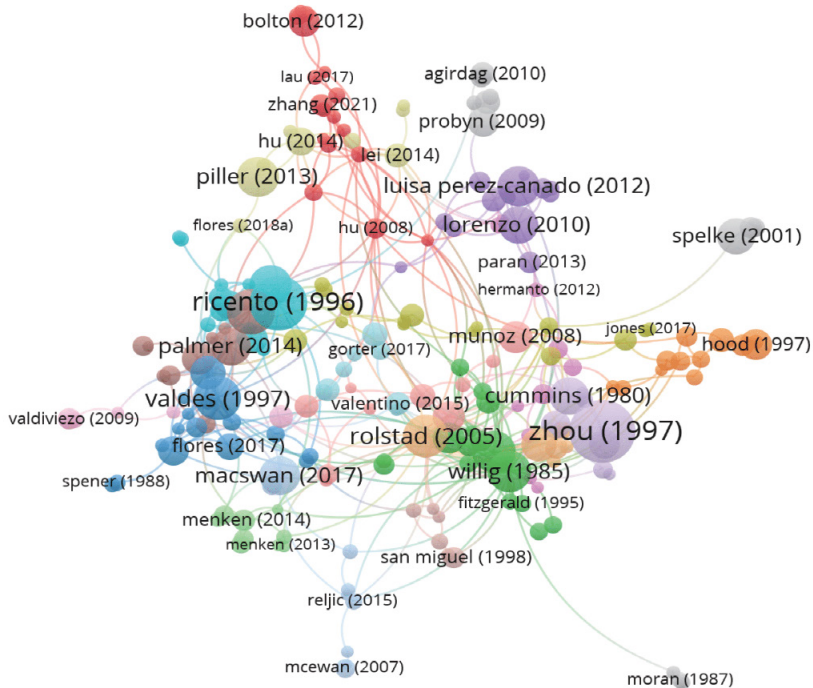


圖 2

文獻引用率之可視網絡圖



透過文獻的直接引用次數可大略掌握特定研究領域或主題的思想流派及研究熱度。由圖 2 可知，引用率最高的文獻來自 Zhou (1997)，Ricento 和 Hornberger (1996) 次之，Valdés (1997) 在後。如同文獻探討所述，Zhou (1997) 針對新二代移民的探討與當時美國的時空背景息息相關，Valdés (1997) 亦然。不過，相較 Zhou (1997) 著重在新移民語言與文化的適應性，Valdés (1997) 則聚焦在當時的國家語言政策。無獨有偶，Ricento 和 Hornberger (1996) 探究語言規劃和政策 (Language Planning and Policy, LPP) 對於社會中語言使用的影響。他們認為，語言規劃和政策可被視為是對社會中語言使用的干預和管理，其目的是為了解決社會中語言使用方面的問題和挑戰。語言規劃和政策可以對個人和社會產生巨大的影響，尤其是在語言認同 (linguistic identity)、社會經濟機會 (socioeconomic opportunities) 及文化表達 (cultural expression)。

圖 3 為依照作者的共被引次數繪製的可視網絡圖。其中，網絡中的每個節點代表一位作者，節點的大小則表示共被引次數多寡，節點的距離則反映了不同作者之間智識上的親近程度 (intellectual affinity)。由圖 3 可知，藍色集群內共被引次數最高的學者為 Jim Cummins。Jim Cummins 是雙語教育研究的領航者，他的研究主題涵蓋範圍廣泛，研究多著重在學習者的語言認知能力發展及學習者本身的語言優勢 (即母語) 輔助第二語言或外語學習 (e.g., Cummins, 2014)。同樣地，藍色集群內共被引次數次高的學者為 Ellen Bialystok。她多年來致力於雙語 (bilingualism) 方面的認知神經科學研究，藉由神經造影 (neuroimaging) 等新興神經科學工具以探究雙語學習經驗所帶來的認知效益 (cognitive benefits) (e.g., Bialystok & DePape, 2009; Bialystok et al., 2012; Luk et al., 2011)。綠色集群內的研究文獻多聚焦在語言教育相關政策，其中，共被引次數最高的學者為 Ofelia García。她的研究大多著重在多語言教育 (multilingual education)、語言政策和跨語言 (translanguaging) 教學等領域。她認為，多語言教育能夠提高學生的語言意識和文化意識，有助於他們更好地適應社會發展需求。除此之外，她關注語言政策，特別是在移民社會中如何平衡主流語言和少數族裔語言的地位和權利 (e.g., García & Otheguy, 2020)。她亦強調，語言學習者可以根據自身特質或優勢，使用不同語言資源來幫助學習 (e.g., García, 2021)。黃色集群內共被引次數最高的學者為英國學者 Colin Baker。他的研究多聚焦在何謂雙語和雙語學習者？不同的語言教學法有著什麼不同的效益？其中，他亦強調，美國在雙語 (雙向沉浸，two-way immersion) 課程的研究已有長時間的累積。針對雙語、沉浸式及族裔語教育的研究顯示，上述教學法在雙語能力、雙語識字及跨學科的成就方面都取得了不錯的成果。最後，紅色集群內共被引次數最高的學者為 Do Coyle。他的研究多聚焦在西方雙語教育常見的學科內容與語言整合學習法，強調學科知識和語言學習的融合與雙贏，此種學習法給予教師更大的自由度，可以根據學生的需求和學科的特點來選擇最適合的教學模式 (e.g., Coyle, 2006, 2013)。然而，學科內容與語言整合學習法的提出是在西方多元文化和語言環境下的產物，此外，大部分國際上的 CLIL 研究是以政策為導向的研究，所以在國內運用時需要考量其時空背景與適用性，應根據國內學生的語言環境、學科領域特點及教學場域需求來選擇最適合的教

學模式，以達到最佳的教學效果（Coyle, 2006）。

圖 3
文獻共被引用率之可視網絡圖

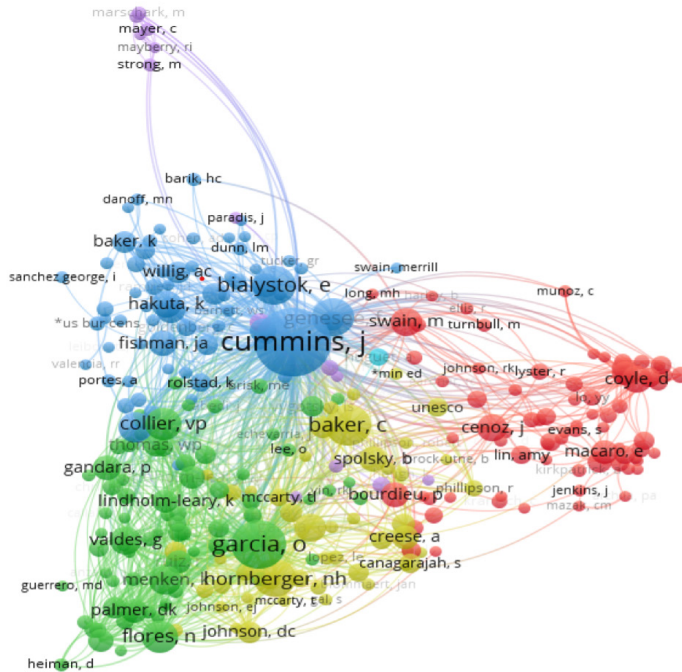


圖 4
關鍵字共現分析之可視網絡圖

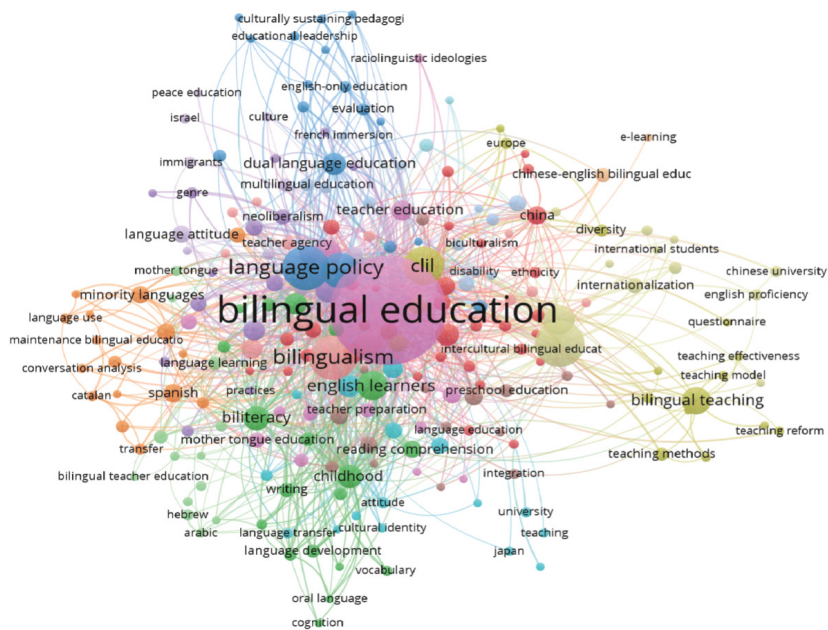


圖 4 詳載了 2,063 篇研究文獻中，出現次數大於閾值 4 的 229 個關鍵字。其中，不難發現，高等教育雙語化相關的研究主題繁多且分散（共計 16 個集群；例如淺黃色所標記的關鍵字可大略歸納為「國際化」集群，紫色所標記的關鍵字可大略歸納為「語言與文化」集群，以及咖啡色所標記的關鍵字可大略歸納為「語言教育」集群），且彼此間有緊密的連結，相較於同樣使用文獻計量分析的其他研究主題關鍵字共現分析網絡圖，本研究的關鍵字共現分析網絡圖著實顯得更加繁雜且緻密。換句話說，從集群的發散性和缺乏清晰可見的聚類可知，雙語教育相關的研究主題極具延伸性。研究主題的發散性充分顯示了雙語教育、EMI 及雙語化等相關研究領域十分複雜且充滿了不同的相互關聯的子領域。由圖 4 歸納後可知，粉紅色所標記的關鍵字可大略歸納為「雙語教育」集群，集群內的雙語教育（bilingual education）作為該研究領域的核心被廣泛探討，與其相鄰的核心概念還有雙語（bilingualism）、語言政策（language policy）、學科內

容與語言整合學習法 (CLIL)、英語學習者 (English learners)、雙語讀寫 (biliteracy)、跨文化雙語教育 (intercultural bilingual education)、師資培育 (teacher education)、教師能動性 (teacher agency)、母語 (mother tongue 或 native language) 等。其次是藍色所標記的「語言政策」集群，集群內涵蓋了語言政策、種族語言學 (raciolinguistics) 與評價 (evaluation) 等關鍵字。由黃色所標記的「雙語教學」集群內涵蓋了跨文化語言教育、雙語教學及學科內容與語言整合學習法，最後是綠色所標記的「語言認知」集群內，涵蓋了關於學習者語言技能、語言發展及認知方面的關鍵字，例如雙語讀寫 (biliteracy)、語言發展及認知。其他像是橘色所標記的「語言認同」集群內的研究主題，則大多著重在語言使用、語言轉換、少數語言、特定語言及語言傳承則受到較少關注。這方面的相關研究領域應持續開展和深化，以便更深入地了解語言使用、語言轉換、少數語言、特定語言和語言傳承等議題的內涵和與 EMI 課程的揉合。例如，少數語言和特定語言在語言多樣性和文化多元化方面都具有不可替代的地位，相關研究可以幫助我們理解如何平衡語言傳承和以單一強勢語言作為授課或溝通交流的媒介。

最後，雖然第二語言和外語學習相關研究在探討學習者的個別差異已累積了大量的研究文獻，但直至最近，才逐漸有研究開始關注在 EMI、雙語及多語言課堂上具有特殊需求的學習者 (e.g., Bhowmik & Kennedy, 2022)。其中一部分的學習者可能有特定的語言學習困難，需要額外的教育支援來輔助學習，這方面的研究在國內仍亟待開展。這方面的研究對於增進特殊需求學習者的語言能力、在 EMI、雙語及多語言課堂中的學習成效及創造一個富包容性的高等教育學習環境至關重要，因此，相關研究的迫切性應受到重視。

總的來說，國際上針對高等教育雙語化的研究風潮行之有年，尤其是歐美國家或地區因其地緣政治因素，長期以來社會各層面均關注高等教育雙語化之發展，並且積極進行相關研究。近年來，在這些國家或地區，相關教育政策及實踐逐漸聚焦在欣賞弱勢語言和文化為本國帶來的價值。透過保護和推廣這些語言和文化，也許可以增進社會凝聚力、文化多樣性和全球競爭力。換言之，相較於過去獨尊主流語言、以母語為輔的課堂教學模式，相關研究已經開始認識到學習者母語的價值和重要性，並且視母語

為一個寶貴的教學資源（e.g., Cayado & Chan, 2022; Curle et al., 2020; Inbar-Lourie & Donitsa-Schmidt, 2020; Keating, 2022）。然而，反觀臺灣，這方面的研究仍非常有限。雖然政府極力推行少數族群語言的教學，但在政策制定層面和教育場域中，仍缺乏具體的配套措施。臺灣擁有豐富的文化和語言資源，包括原住民語言、閩南語和客家話等等，如何妥善運用學習者的母語來促進他們在 EMI 課程中所收之效益，為當前亟需要研究的課題之一。

有鑑於此，本研究透過文獻計量分析引用次數、重要研究主題和學者及關鍵字可知，高等教育雙語化或雙語教育的相關研究主題廣泛且豐富，大至社會、經濟、政治、歷史及文化層面，再到課程規劃、教材教法、專業師資培育及學習成效評估，小至學習者的個人語言能力和學習動機等微觀層面，研究主題可說是包羅萬象。此外，該領域研究以美國、英國、西班牙及中國大陸為首，累積了豐富的研究文獻。總的來說，隨著全球化的發展，高等教育雙語化的研究日益受到重視。各國的學者們從多元角度探討相關議題，研究文獻也展示了各國不同的文化背景。這些研究有助於我們深入了解高等教育雙語化的影響和效果，以及如何最大程度地提升學生的語言能力和專業競爭力。

以下就納入本文分析且具代表性的文章做進一步的討論，以深入探究高等教育雙語化或 EMI 的相關議題、方法和成果。透過對這些文章的討論，我們可以瞭解不同研究對象、研究方法和研究結果的差異，以及這些研究對於高等教育雙語化研究的貢獻。同時，這些研究也能揭示出在特定國家或地區背景下的雙語化教育挑戰和成功案例，進一步拓展吾人對於高等教育雙語化之理解和應用。

舉例來說，Rubio-Alcalá 等人就高等教育雙語和多語化相關研究進行了嚴謹的系統性文獻回顧。納入文獻分析的研究來自 21 個國家，包含了西班牙、土耳其、臺灣、韓國、中國、瑞典、孟加拉國、希臘、博茨瓦納、保加利亞、德國、意大利、日本、立陶宛、卡塔爾、盧安達、塞爾維亞、瑞士、烏克蘭、阿拉伯聯合酋長國、西班牙和比利時、西班牙及日本。這些研究大多以英語撰寫，根據其作者提供的資訊，30 篇文章是以 EMI 為主題，23 篇文章以 CLIL 為主題，3 篇文章以多語言教學為主題，3 篇文章以複語言（plurilingualism）為主題，3 篇文章以 CLIL 和專業英語（English

for Specific Purpose, ESP)，1篇文章以英語作為第二外語為主題，1篇文章是以EMI和專業英語為主題，1篇文章則是以英語媒介教育為主題。Rubio-Alcalá等人建議，如果增進語言能力水平是實施EMI、雙語或多語言教學所期望達到的目標，那麼結合學科內容和特定的語言教學法會比單以學科內容為基礎的EMI模式更有效益（Rubio-Alcalá et al., 2019）。最後，Rubio-Alcalá等人亦發現，當學習者的語言能力水平透過客觀方法（如標準化測驗）進行測量評估時，他們的實際得分只有自我評量（self-report）得分的一半，顯示學習者可能在這類型的課程中高估自身的語言能力。Rubio-Alcalá等人主張，既有的雙語化研究文獻質量參差不齊，無論是在研究設計、取樣及研究結果推論皆不夠嚴謹，因此Rubio-Alcalá等人建議相關研究應制定標準，嚴格遵循各研究方法的流程和規定，以獲致更值得信賴的實徵研究結果。最後，無論利用質性或量化的研究方法都應有一致性，以更加深入地理解不同教學法和不同的外在因素如何相互作用進而影響雙語、多語或跨語言能力的發展。

除此之外，近年高等教育雙語化多以EMI的方式呈現，相關研究重心似乎由西轉東，我們可以看到亞洲國家或地區逐漸開始重視EMI教學的重要性，並致力於提高相關的教育水平和品質，增加國際競爭力。特別是在中國、韓國、日本、新加坡、越南、泰國、馬來西亞、印度尼西亞和臺灣等國（e.g., Ahmed & Roche, 2021; Gu & Lee, 2019; Hu et al., 2014; Irham & Wahyudi, 2023; Lei & Hu, 2014; Yao et al., 2021），越來越多的高教或研究機構開始設立EMI相關的專業培訓課程，積極引進國際先進的EMI教學理念和方法，並結合本地實際情況和民情，發展相應的教學實踐和應用研究。臺灣EMI相關研究議題雖待開展，近來已有中文的研究探討大學EMI課程實施情形、影響成效之因素、學生及教師的看法和經驗等，並且這些研究也為未來進一步探討臺灣EMI的現況與未來發展方向提供了重要的參考。

另一篇近期由兩位臺灣學者以「The role of graduate students' learning strategies in reducing their English medium instruction avoidance: The mediation effect of language anxiety」為名發表在Asia Pacific Journal of Education的研究，探討研究生在英語授課的情況下所使用的學習策略對其英語焦慮和EMI迴避行為的影響，該研究亦是國內施行EMI課程的最佳

寫照。英語焦慮，是一個長久以來在非英語為母語國家施行 EMI 的熱門議題。研究者採用了學習策略問卷和英語焦慮問卷來評估 208 位研究生的學習策略和英語焦慮程度，並使用 EMI 迴避行為問卷評估他們對於迴避以英語授課的課程之程度。研究結果發現，學習者使用的學習策略（尤其是批判性思維）與較低程度的英語焦慮和較少的 EMI 迴避行為有關，除此之外，研究還發現，英語焦慮在學習策略和 EMI 迴避行為之間起到中介的作用。具體來說，研究結果顯示，對於英語的學習焦慮和 EMI 迴避行為之間存在正向關係；批判性思維與英語焦慮則存在負向關係並調節著與 EMI 迴避行為的負向關係，亦即，適時的運用特定的學習策略可能降低學習者的英語學習焦慮，進而減少他們對於 EMI 課程的迴避行為（Tai & Tang, 2021）。在此一個重要的概念名為認知負荷（cognitive load），可能是來自於學習者必須同時以英文邏輯思考並以英文表達而感到困難。研究者也建議 EMI 教師應盡可能引導學生運用和持續練習批判性思維等學習策略，無論是在課堂上還是課堂外，藉此學生能夠減少其認知負荷和英語焦慮。例如，教師可以在課堂上進行以解決問題為導向的小組活動，使學生熟悉如何運用批判性思考。在課堂外，教師可以給予學習者需要應用英語相關知識或要求學生用英語搜尋相關證據來支持其論點的課後作業。當然，教師也必須做好能夠隨時回應學習者在 EMI 課堂上所遭遇的問題或困難，適時給予必要的協助。由這篇研究可知，EMI 的相關研究文獻越來越關注教師教學法在減少學習者對於 EMI 課程產生負面效應方面的成效（Le & Nguyen, 2022; Mao & Peng, 2023; Pun & Jin, 2021; Tai & Tang, 2021）。

從近兩年的研究文獻可知，有關高等教育雙語化或是 EMI 教學的相關研究，逐漸由關注外在環境因素轉向聚焦如何提升學習者內在學習動機、培養學習者運用多元的學習策略、提升學習者認知發展的教學或學習技巧等。過去，相關的研究主題主要著眼於外在環境因素，例如政策制定、課程設計、軟硬體設備跟進等，然而，近期越來越多的研究文獻指出，這些外在環境因素雖然重要，但更需要關注的是學習者的內在認知歷程。許多研究顯示，學習者的內在學習動機是優化學習成效的關鍵之一，因此，教育機構需要將學習者的動機納入課程的規劃之中。例如，採用多樣化的學習活動，讓學生參與主動自主的學習，藉此提高學生的學習興趣和動機（e.g., Jiang & Zhang, 2019; Ma et al., 2021; Yuan et al., 2022）。而此一發現

亦呼應了本研究所歸納出的高等教育雙語化之研究前沿和熱點。

伍、結論與建議

由本研究結果可知，國際上針對高等教育 EMI 相關的研究主題多元且豐富。不難發現非英語系各國為了增加國際競爭力與能見度，皆致力於改善其國內的雙語教育政策。綜觀本研究文獻計量分析之結果，下面針對研究問題總結並提出建議。

一、結論

（一）高等教育雙語化研究的成長趨勢及區域分布

由本研究結果可知，1980 年代相關研究前期係由美國、加拿大及西班牙等國家位居領先地位，東亞、東南亞、歐洲和中東部分國家則在 2020 年左右開始逐漸累積更多的相關研究。這些研究有助於我們更全面地了解不同地區在高等教育雙語化中所面臨的共同問題和獨特挑戰，並為其他國家提供有價值的參考和啟示。因此，未來的研究可以進一步加強國際間的合作，促進知識交流和共享，以共同推動高等教育雙語化領域的發展。

（二）高等教育雙語化研究領域中具影響力的作者及文獻

透過不同的引用次數指標可大致掌握某個研究領域或主題的研究熱度和方向。分析結果顯示直接引用率最高的文獻為 Zhou（1997），Ricento 和 Hornberger（1996）次之，Valdés（1997）在後。此研究結果呼應了美國當時的時空背景：民族融合過程中，國家語言政策的檢討和調整。此外，作者的共被引次數亦反映了不同作者和文獻之間智識上的關係遠近：Jim Cummins 在雙語教育領域有著豐富的研究成果，且提出的相關理論仍影響深遠（如 Interdependence Hypothesis）；Ellen Bialystok 致力於探究雙語學習對認知發展的影響；Ofelia García 聚焦於語言政策和多語教育方面的研究，為推廣多語社會的發展做出了重要貢獻；Colin Baker 在語言教育和多語教育具有卓越的研究成果，其出版的著作對多語教育實務工作者而言是相當實用的指引。Do Coyle 則專注於語言教育技術和教學法的研究，致力於提高學習者的語言能力和促進跨文化的交流。

（三）高等教育雙語化研究的主題分布情形及其智識結構

本研究運用關鍵詞共現分析及文獻引用分析，勾勒高等教育雙語化之研究所立基的智識結構。研究結果揭示了歷來在高等教育雙語化的相關研究主題涵蓋了全球公民意識、跨學科學習、社會正義、國際教育、語言政策、學科內容與語言整合學習、師資培育、語言認知、語言轉換、語言多樣性、少數語言、語言認同、以及教師效能和態度等議題。此外，臺灣的相關研究也與國際趨勢相呼應，但像是人類福祉、平等、權利和資源公平分配等議題則待開展。該領域研究的思想流派也由最初關注語言政策和教學方法，逐漸轉移到關注教師教學和學生學習成效等內在因素。隨著高等教育雙語化的推動和全球化的影響，研究者們逐漸重視教師在教學過程中所扮演的角色和影響力，以及學生在學習過程中的學習成果和心理因素。

二、建議

綜上所述，本研究提出幾項建議供未來研究和實務工作之參考：

（一）持續優化政策配套措施

雙語或多語環境隨著時代推進已成為全球化趨勢，愈來愈多研究聚焦在國家語言政策、多語社會及多元環境中的語言教學法等議題探討。因應臺灣日新月異的教育環境和多元的學習者需求，相關單位針對高等教育雙語化的教育策略擬定、課程設計及教學法的建議、雙語教學環境的規劃等各方面的支持刻不容緩。明確的實施方式如：建立謹慎的師資遴選制度與配套措施，抑或是在行政、師資及學生面向皆準備充足的量能來持續地推動高等教育雙語化之課程，使高等教育雙語化臻於完善。

（二）相關實徵研究待開展

即使國外已累積多元而豐富的研究成果；多元文化並存的臺灣目前在高等教育雙語化領域之相關研究仍非常缺乏。有鑑於有效的教學方法應該以實徵研究結果和證據為基礎，研究者應檢視其研究設計和實驗流程的準確性，以更全面、客觀及嚴謹的研究方法來探討不同的雙語化課程如何影響學生的學科內容和語言能力的發展和學習成效，進一步提出更具體的教學建議。因此，建立臺灣高等教育雙語化實徵研究資料，縷析臺灣現階段實施高等教育雙語化所面臨的狀況及困境，並提出因時、因地制宜的解方，

方能為多元文化共融的臺灣建立穩定且在地的語文發展基礎。

（三）提供充分資源和支持

最後，也是最重要的一點，從較近期的研究文獻可知，越來越多的研究開始關注教師和學習者對於國家推行的高等教育雙語化或多語言教學政策的看法。一項政策的頒布和推行必須具備充分的前期準備與集結眾人的努力，換句話說，每位參與者的態度和作為都不容忽視，而政策的制定者不僅應在各方面提供充足的資源和支持，也應給予參與者（如教師、行政人員、學生等）更多的能動性，藉以提升他們實施高等教育雙語化教學和學習的能力和意願。高等教育雙語化教育仍是一個新興的研究領域，在非英語系國家更是如此，吾人應持續評估其對於學生的學習成效產生何種效應，同時根據不同的教學環境和條件進行調整和優化教學內容、方法和策略，方能收最大之成效。

參考文獻

- 周宛青 (2018)。高等教育全英語課堂教學個案研究。《教學實踐與創新》，1(1)，155-191。
- [Chow, W. C. (2018). English-medium instruction in higher education: A case study. *Journal of Teaching Practice and Pedagogical Innovation*, 1(1), 155-191.]
- 陳玉蒼、楊政郎 (2021)。專業課程全英語授課導入 CLIL 的實踐與成效。《當代商管論叢》，6(1)，89-107。
- [Chen, Y. T., & Yang, C. L. (2021). Implementation and effectiveness of CLIL in EMI for professional course. *Journal of Contemporary Business and Management*, 6(1), 89-107.]
- 陳昫萱 (2019)。雙語教育的國際趨勢。《國家教育研究院電子報》，186。https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=3&edm_no=186&content_no=3285
- [Chen, Y. H. (2019). The international trends in bilingual education. *National Academy for Educational Research Newsletter*, 186. https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=3&edm_no=186&content_no=3285]
- 教育部 (2021)。《前瞻基礎建設—人才培育促進就業建設—2030 雙語政策 (110 至 113 年) 計畫》。
- [Ministry of Education (2021). *The forward-looking infrastructure of cultivating talent in light of the 2030 Bilingual Policy Plan (2021-2024)*.]
- 曾元顯 (2011)。文獻內容探勘工具—CATAR—之發展和應用。《圖書館學與資訊科學》，37(1)，31-49。
- [Tseng, Y. H. (2011). Development and application of a Content Analysis Toolkit—CATAR. *Journal of Library & Information Science*, 37(1), 31-49.]
- 黃琇屏 (2022)。大學生修習全英語授課課程的動機與學習經驗之個案研究。《台灣教育研究期刊》，3(5)，95-120。
- [Huang, H. P. (2022). A case study of the motivations and learning experiences of college students of taking English-medium instruction courses. *Journal of Taiwan Education Studies*, 3(5), 95-120.]
- 鄒文莉、陳慧琴、高實玫、蔡美玲 (2016)。以全球競合力養成為目標之大學英語教育：以國立成功大學為例。《教育研究與發展期刊》，12(3)，107-130。
- [Tsou, W., Chen, F., Gao, S. M., & Tsai, M. L. (2016). Integrate global competence into college English education: Using National Cheng Kung University as an example. *Journal of Educational Research and Development*, 12(3), 107-130.]
- Ahmed, S., & Roche, T. (2021). Making the connection: Examining the relationship between undergraduate students' digital literacy and academic success in an English medium instruction (EMI) university. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4601-4620. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10443-0

- Baker, W., & Hüttner, J. (2017). English and more: A multisite study of roles and conceptualisations of language in English medium multilingual universities from Europe to Asia. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 38(6), 501-516. <https://doi.org/10.1080/01434632.2016.1207183>
- Bhowmik, M. K., & Kennedy, K. J. (2022). Reconceptualization of support and policy for minoritised students with dis/abilities in Hong Kong. *Cambridge Journal of Education*, 52(4), 519-537. <https://doi.org/10.1080/0305764x.2022.2040952>
- Bialystok, E., Craik, F. I. M., & Luk, G. (2012). Bilingualism: Consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240-250. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.03.001>
- Bialystok, E., & DePape, A. (2009). Musical expertise, bilingualism, and executive functioning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35(2), 565-574. <https://doi.org/10.1037/a0012735>
- Cayado, D. K. T., & Chan, R. K. W. (2022). The influence of prior linguistic knowledge on second language semantic implicit learning: Evidence from Cantonese-English bilinguals. *Language Learning*, 73(3), 657-682. <https://doi.org/10.1111/lang.12546>
- Coyle, D. (2007). Content and language integrated learning: Towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 543-562. <https://doi.org/10.2167/beb459.0>
- Coyle, D. (2006). Content and language integrated learning: Motivating learners and teachers. *Scottish Languages Review*, 13. https://scilt.org.uk/Portals/24/Library/slr/issues/13/SLR13_Coyle.pdf
- Coyle, D. (2013). Listening to learners: An investigation into ‘successful learning’ across CLIL contexts. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1(3), 244-266. <https://doi.org/10.1080/13670050.2013.777384>
- Cummins, J. (1980). The cross-lingual dimensions of language proficiency: Implications for bilingual education and the optimal age issue. *TESOL Quarterly*, 14(2), 175. <https://doi.org/10.2307/3586312>
- Cummins, J. (2014). To what extent are Canadian second language policies evidence-based? Reflections on the intersections of research and policy. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00358>
- Curle, S., Yuksel, D., Soruç, A., & Altay, M. A. (2020). Predictors of English medium instruction academic success: English proficiency versus first language medium. *System*, 95, 102378. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102378>
- Floris, F. D. (2014). Learning subject matter through English as the medium of instruction: Students’ and teachers’ perspectives. *Asian Englishes*, 16(1), 47-59. <https://doi.org/10.1080/13488678.2014.884879>
- García, O., & Otheguy, R. (2020). Plurilingualism and translanguaging: Commonalities and divergences. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 23(1), 17-35. <https://doi.org/10.1080/13670050.2019.1598932>
- García, O. (2021). “Not a bad thing”: A commentary on translanguaging among Chinese bilinguals. *Applied Linguistics Review*. <https://doi.org/10.1515/applirev-2021-0023>

- Gu, M., & Lee, J. D. (2019). “They lost internationalization in pursuit of internationalization”: Students’ language practices and identity construction in a cross-disciplinary EMI program in a university in China. *Higher Education*, 78(3), 389-405. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0342-2>
- Guo, H., Tong, F., Wang, Z., Min, Y., & Tang, S. (2018). English- vs. Chinese-medium instruction in Chinese higher education: A quasi-experimental comparison. *Sustainability*, 10(11), 4230. <https://doi.org/10.3390/su10114230>
- Hu, G., Li, L., & Lei, J. (2014). English-medium instruction at a Chinese university: Rhetoric and reality. *Language Policy*, 13(1), 21-40. <https://doi.org/10.1007/s10993-013-9298-3>
- Irham, I., & Wahyudi, R. (2023). Promises and realities of foreign language medium instruction in the light of internationalization: A case study on EMI and AMI at an Indonesian Islamic University. *Research in Comparative and International Education*, 174549992311634. <https://doi.org/10.1177/17454999231163447>
- Inbar-Lourie, O., & Donitsa-Schmidt, S. (2020). EMI lecturers in international universities: Is a native/non-native English-speaking background relevant? *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 23(3), 301-313. <https://doi.org/10.1080/13670050.2019.1652558>
- Jiang, A. L., & Zhang, L. J. (2019). Chinese students’ perceptions of English learning affordances and their agency in an English-medium instruction classroom context. *Language and Education*, 33(4), 322-339. <https://doi.org/10.1080/09500782.2019.1578789>
- Keating, G. C. (2022). The effect of age of onset of bilingualism on gender agreement processing in Spanish as a heritage language. *Language Learning*, 72(4), 1170-1208. <https://doi.org/10.1111/lang.12510>
- Le, N. Q. K., & Nguyen, D. (2022). Student satisfaction with EMI courses: The role of motivation and engagement. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 15(3). <https://doi.org/10.1108/jarhe-02-2022-0050>
- Lei, J., & Hu, G. (2014). Is English-medium instruction effective in improving Chinese undergraduate students’ English competence? *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 52(2). <https://doi.org/10.1515/iral-2014-0005>
- Luk, G., Bialystok, E., Craik, F. I. M., & Grady, C. L. (2011). Lifelong bilingualism maintains white matter integrity in older adults. *The Journal of Neuroscience*, 31(46), 16808-16813. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.4563-11.2011>
- Ma, Y., Yu, S., Reynolds, B. L., & Jiang, L. (2021). A qualitative investigation of Chinese students’ willingness to communicate in English in the graduate school EMI classroom. *English Teaching & Learning*, 46(1), 77-98. <https://doi.org/10.1007/s42321-021-00087-1>
- Macaro, E., Curle, S., Pun, J., An, J., & Dearden, J. (2018). A systematic review of English medium instruction in higher education. *Language Teaching*, 51(1), 36-76. <https://doi.org/10.1017/s0261444817000350>
- Mao, Y., & Peng, J. (2023). Exploring Chinese university students’ learning strategy use in English-medium instruction courses. *Asia-Pacific Education Researcher*, 33, 209-218. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00720-6>

- Ntombela, B. X. S. (2023). The sociolinguistic problems of English medium instruction in the Middle East and North Africa: Implications for epistemic access. *Frontiers in Psychology, 14*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1084626>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: Development of the Prisma 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology, 134*, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
- Pun, J., & Jin, X. (2021). Student challenges and learning strategies at Hong Kong EMI universities. *PLOS ONE, 16*(5), e0251564. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251564>
- R'boul, H. (2022). English medium instruction in Moroccan universities: Implications for multilingualism, linguistic dependency and epistemic justice. *Journal of Multilingual and Multicultural Development, 1-15*. <https://doi.org/10.1080/01434632.2022.2069250>
- Ricento, T., & Hornberger, N. H. (1996). Unpeeling the onion: Language planning and policy and the ELT professional. *TESOL Quarterly, 30*(3), 401. <https://doi.org/10.2307/3587691>
- Riches, C. & Genesee, F. (2006). Literacy: Crosslinguistic and crossmodal issues. In Genesee, F., Lindholm-Leary, K., Saunders, W. M., & Christian, D. (Eds.), *Educating English language learners: A synthesis of research evidence* (pp. 64-108). Cambridge University Press.
- Rubio-Alcalá, F. D., Arco-Tirado, J. L., Martín, F., López-Lechuga, R., Barrios, E., & Vázquez, V. P. (2019). A systematic review on evidences supporting quality indicators of bilingual, plurilingual and multilingual programs in higher education. *Educational Research Review, 27*, 191-204. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.003>
- Sahan, K., Galloway, N., & Mckinley, J. (2022). 'English-only' English medium instruction: Mixed views in Thai and Vietnamese higher education. *Language Teaching Research, 136216882110726*. <https://doi.org/10.1177/13621688211072632>
- Slavin, R. E., & Cheung, A. (2005). A synthesis of research on language of reading instruction for English language learners. *Review of Educational Research, 75*(2), 247-284. <https://doi.org/10.3102/00346543075002247>
- Tai, T., & Tang, C. (2021). The role of graduate students' learning strategies in reducing their English medium instruction avoidance: The mediation effect of language anxiety. *Asia Pacific Journal of Education, 41*(2), 368-384. <https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1777937>
- Tsou, W., Kao, S. M. (2017). Overview of EMI development. In Tsou, W. & Kao, S. M. (Eds.) *English as a medium of instruction in higher education. English language education, vol 8*. (pp. 3-18). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4645-2_1
- Valdés, G. (1997). Dual-language immersion programs: A cautionary note concerning the education of language-minority students. *Harvard Educational Review, 67*(3), 391-430. <https://doi.org/10.17763/haer.67.3.n5q175qp86120948>

- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). Software survey: VOSviewer, a computer program for Bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Willig, A. C. (1985). A meta-analysis of selected studies on the effectiveness of bilingual education. *Review of Educational Research*, 55(3), 269-317. <https://doi.org/10.3102/00346543055003269>
- Wingate, U., & Hakim, A. H. (2022). Moving beyond ‘infancy’: Towards a cross-fertilization between EMI and EAP scholarship. *ELT Journal*, 76(4), 529-537. <https://doi.org/10.1093/elt/ccac032>
- Wu, J., & Tsai, H. (2022). Research trends in English as a medium of instruction: A bibliometric analysis. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 45(5), 1792-1809. <https://doi.org/10.1080/01434632.2022.2088767>
- Yao, C. W., Collins, C. E., Bush, T., Briscoe, K. L., & Dang, N. T. (2021). English as a ‘double barrier’ : English medium instruction and student learning at Vietnamese transnational universities. *Higher Education Research and Development*, 41(4), 1372-1386. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1896485>
- Yuan, R. E., Zhang, T., & Li, M. (2022). ‘EMI is like a durian’: Chinese students’ perspectives on an ideal English-medium instruction classroom in higher education. *Language and Education*, 37(4), 529-545. <https://doi.org/10.1080/09500782.2022.2119862>
- Yuksel, D., Soruç, A., Altay, M., & Curle, S. (2021). A longitudinal study at an English medium instruction university in Turkey: The interplay between English language improvement and academic success. *Applied Linguistics Review*, 14(3), 533-552. <https://doi.org/10.1515/applirev-2020-0097>
- Zhou, M. (1997). Growing up American: The challenge confronting immigrant children and children of immigrants. *Annual Review of Sociology*, 23(1), 63-95. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.23.1.63>