

教育研究集刊

2025年6月，71（2），頁59-104

[https://doi.org/10.6910/BER.202506/SP_71\(2\).0002](https://doi.org/10.6910/BER.202506/SP_71(2).0002)



近十年108課綱研究脈絡及發展趨勢： 基於文獻計量學分析

黃裕元、陳建志

摘要

研究目的

本研究透過回顧108課綱十年來的發展，深入探討其在臺灣教育改革中所產生的影響，並針對其施行過程中所面臨的挑戰進行全面分析，以提供未來政策改進的建議。研究目的包括：一、探討108課綱相關學術研究的分布情形；二、分析108課綱施行至今的研究脈絡與發展趨勢，為未來教育政策提供參考依據。

主要理論或概念架構

108課綱於2014年由教育部發布並於2019年全面實施，象徵臺灣教育由傳統能力本位教育轉向素養導向教育，強調「自發」、「互動」、「共好」等學習理念，以培養具備21世紀核心素養的學生。本研究以文獻計量學（bibliometrics）為基礎，彙整學術界在108課綱實施後的研究成果，解析此領域的學術發展軌跡與重點主題。

黃裕元，國立臺北教育大學教育經營與管理學系博士生

陳建志，國立臺北教育大學教育經營與管理學系副教授（通訊作者）

電子郵件：chen2020@mail.ntue.edu.tw

投稿日期：2024年11月11日；修改日期：2025年02月23日；接受日期：2025年06月16日

研究設計／方法／對象

本研究從華藝線上圖書館（Airiti）、臺灣博碩士論文知識加值系統、Web of Science（WoS）、ProQuest及Scopus等資料庫進行文獻檢索。依據研究目的，兩位研究者分別遵循PRISMA程序進行文獻篩選，為避免篩選文獻產生偏頗，影響分析成果，兩位研究者納入、排除文獻再經統計計算編碼者間的一致性信度。研究最終納入1,628篇相關文獻，涵蓋157種期刊、364個關鍵字、1,552位作者，分析自108課綱施行以來的學術研究發展趨勢。本研究採文獻計量法進行以下分析：一、歷年文獻發表量、作者發表量、期刊發表量；二、關鍵字分析、關鍵字突現分析、關鍵字共現分析；三、主題聚類分析、主題演變分析等。使用CiteSpace 6.3.R2進行文獻計量分析，並結合資料可視化技術，深入識別重點研究領域和主題演變。

研究發現或結論

研究結果顯示，從2019年起，108課綱相關研究每年穩步增長，尤其在2019至2022年間增速明顯增加。在這段時間，許多學術論文集中探討108課綱的政策實施、素養導向的教學實踐，以及教師專業發展等議題。透過關鍵字共現分析，本研究發現「核心素養」、「素養導向」、「自主學習」、「學習成效」等關鍵字頻繁出現，顯示學術界對於108課綱的實踐有其廣泛探究。此外，研究者對於課程設計的探討也發現對跨領域學習、校訂課程等議題的高度關注，顯示臺灣教育改革正逐漸從單一學科轉向多元且跨領域的素養培育方向。

理論或實務創見／貢獻／建議

108課綱雖推動了素養教育的改革，帶來顯著的積極影響，但在實施層面仍面臨一些挑戰，例如教師的教學壓力、學校資源配置不足，以及如何提升學生的學習動機等。研究建議未來教育政策應更加注重教師與學校在推動新課綱時所需的支援體系，加強教師培訓，促進資源公平配置，並持續評估課綱的實施成效，進行政策的調整與優化，確保教育改革的可持續發展。

關鍵詞：108課綱、十二年國民基本教育、文獻計量、政策實施、素養導向

Bulletin of Educational Research

June, 2025, 71(2), pp. 59-104

[https://doi.org/10.6910/BER.202506/SP_71\(2\).0002](https://doi.org/10.6910/BER.202506/SP_71(2).0002)

The Context and Research Trends of the 108 Curriculum Guidelines Over the Past Decade: A Bibliometric Analysis

Yu-Yuan Huang, Chien-Chih Chen

Abstract

Purpose

This study examines the impact of the 108 Curriculum Guidelines (108CG) over the past decade on Taiwan's educational reforms, providing an in-depth analysis of the challenges encountered during its implementation. By conducting this comprehensive review, this study aims to offer recommendations for future policy improvements. The research objectives are as follows: (1) to investigate the distribution of academic research on the 108CG; (2) to identify research hotspots and analyze developmental trends in 108CG-related research to inform future educational policy-making.

Yu-Yuan Huang, PhD Student, Department of Educational Management, National Taipei University of Education

Chien-Chih Chen, Associate Professor, Department of Educational Management, National Taipei University of Education, Corresponding Author

Email: chen2020@mail.ntue.edu.tw

Manuscript received: Nov. 11, 2024; Revised: Feb. 23, 2025; Accepted: Jun. 16, 2025.

Main Theories or Conceptual Frameworks

The 108CG, introduced by Taiwan's Ministry of Education in 2014 and fully implemented in 2019, marked a shift from traditional ability-based education to a competency-oriented model focused on "spontaneity," "interaction," and "the common good." This study employs bibliometric analysis to synthesize post-implementation research and trace the academic development and key thematic trends in this evolving field.

Research Design/Methods/Participants

This study conducted a comprehensive literature search across multiple databases, including the Airiti Library, the National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan, Web of Science (WoS), ProQuest, and Scopus. Following the study objectives, two researchers independently applied the PRISMA protocol to screen literature, ensuring impartiality in the selection process by calculating inter-rater reliability for the inclusion and exclusion criteria. Ultimately, 1,628 relevant articles were included, spanning 157 journals, 364 keywords, and 1,552 authors. To examine the development trends in academic research since the implementation of the 108CG, this study employed bibliometric methods to analyze (1) annual publication volume, author-publication count, and journal publication frequency; (2) keyword frequency analysis, burst detection, and co-occurrence analysis; and (3) thematic clustering and evolution analysis. Utilizing CiteSpace 6.3.R2 for bibliometric and data visualization techniques, the study identifies critical research areas and trends within the evolving landscape of 108CG-related research.

Research Findings or Conclusions

The research findings indicate that since 2019, studies related to the 108CG have shown steady annual growth, with a notable increase in publication volume between 2019 and 2022. During this period, numerous academic articles have focused on policy implementation, competency-oriented instructional practices, and teacher professional development within the context of the 108CG. Keyword co-occurrence analysis identified frequently appearing keywords in recent years, such as "core competencies," "competency-based approach," "self-directed learning," and "learning outcomes,"

highlighting the academic community's extensive exploration of 21st-century competencies (108CG) practices. Furthermore, discussions on curriculum design reveal a strong focus on interdisciplinary learning and school-based curricula, indicating a shift in Taiwan's educational reforms from single-discipline instruction to a multi-disciplinary, cross-domain approach to nurturing a broader set of competencies.

Theoretical or Practical Insights/Contributions/Recommendations

While the 108CG has driven significant reforms in competency-based education, their implementation faces challenges, including increased teaching pressures, insufficient resource allocation for schools, and the need to enhance student motivation. This study recommends that future educational policies strengthen support systems for teachers and schools to facilitate effective curriculum adoption, emphasizing expanded teacher training and equitable distribution of resources. Additionally, continuous assessment of curriculum effectiveness is essential to inform policy refinements and promote improvements, ensuring sustainable development of educational reforms.

Keywords: 108 curriculum guidelines, 12-year basic education, bibliometrics, policy implementation, competency-based approach

壹、前言

一、研究背景

為培養具備21世紀核心素養的公民，教育部於2014年公布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（以下簡稱108課綱），並於2019年正式實施（吳清山，2024；教育部，2014），展現臺灣教育從能力本位轉向素養導向的重大轉變（Lin & Chen, 2024）。

（一）臺灣的教育改革歷程中，108課綱的推動乃近來重大教育變革

臺灣的教育改革始於1990年代，當時社會對教育多元化、民主化與國際化的需求日益增加。1994年，政府成立教育改革審議委員會，於1996年發布《教育改革總諮議報告書》，提出「教育機會均等」、「教育內容革新」和「教育體制調整」等重要改革方向（國家教育研究院，1996）。2001年，九年一貫課程正式實施，強調統整性的課程設計和以學生為中心的教學理念；2008年，政府開始推動「十二年國民基本教育」，旨在提供更為均等的教育機會，提升國民素質（教育部，2011）。在此背景下，108課綱的研訂與實施成為臺灣教育改革的新里程碑，旨在培養學生的核心素養，用以適應未來社會需求（吳清山，2024；教育部，2014）。

（二）108課綱在教改發展脈絡上具有時代意義，強調素養導向的教與學

108課綱代表教育理念從知識的傳遞轉向核心素養培育的重大轉變。課綱中強調「自發」、「互動」、「共好」的學習理念，旨在培養學生的自主學習能力、溝通合作能力和社會參與精神。課程內容更注重與生活情境的連結，教學方法強調探究式學習和合作學習，評量方式則從傳統的紙筆測驗轉向多元評量，包括歷程檔案、專題報告和實作評量等（吳清山，2022）。

（三）臺灣108課綱相關研究主題現況多元，可有綜整性分析

目前對108課綱的研究主要集中在課程設計、教學實踐、教師專業發展和學

生學習成效等方面（林官蓓、陳建志，2023；陳斐卿，2021；潘慧玲、洪瑞璇，2022；潘慧玲、鄭淑惠，2021），關注如何在不同學科中落實核心素養，探討適切的教學策略和評量方式，針對教師專業發展的研究強調需要提供持續的培訓與支持，對於學生學習成效的評估亦為重要研究方向，著力於開發新的評量工具，以全面反映學生在核心素養方面的表現（吳清山，2022；潘慧玲等，2020）。此外，政策實施評估的研究也已有許多研究發表，旨在瞭解108課綱在實施過程中的成效和問題，為未來的政策調整提供參考（吳清山，2022；潘慧玲等，2020）。然而，目前尚未有廣泛且系統性的文獻回顧，特別是整合多筆研究以提供全面概述108課綱實施成效與挑戰之分析，此乃成為本研究主要研究動機。

二、研究目的

隨著108課綱的實施，臺灣教育體系進入了全新的改革階段。然而，對於此一重大教育政策的學術研究現狀及其發展趨勢，尚缺乏系統性的量化分析（吳清山，2022）。因此，本研究運用文獻計量學（bibliometrics）對自108課綱發布以來的相關學術成果進行全面審視。具體而言，本研究目的在於透過分析數個中文與英文資料庫的相關文獻，系統性地描繪108課綱實施後的學術發展脈絡。研究納入華藝線上圖書館（以下簡稱Airiti）、臺灣博碩士論文知識加值系統，以及Web of Science（以下簡稱WoS）、ProQuest與Scopus等國際資料庫，確保文獻檢索樣本的廣度與深度。

運用文獻計量學的方法，本研究分析研究主題的發表數量趨勢、研究者、期刊分布及關鍵字出現頻率，從而描繪臺灣教育改革在學術領域中的研究脈絡與焦點議題，期全面審視108課綱施行以來的學術研究現狀與發展。研究目的包括探討108課綱相關學術研究的分布情形、分析108課綱施行至今的研究脈絡與發展趨勢，以為未來教育政策提供參考依據。

貳、相關文獻評析

一、108課綱沿革與發展脈絡

108課綱的發展脈絡與改革背景，可追溯至臺灣教育政策為持續回應全球教育趨勢的轉變，以及社會需求的不斷演變，而進行的長期調適與革新過程。此次改革以「素養導向」為核心，旨在培養學生具備因應未來社會和職場挑戰的能力（教育部，2014）。其改革核心在於將傳統以學科知識為主的教學模式，轉向為強調素養發展的教育模式（教育部，2014）。本次改革可以回溯到2010年，教育部對課程進行全面檢討，發現學科導向的教學方式在培養學生綜合能力和解決實際問題的能力上仍有所不足，因而開始著手規劃十二年國民基本教育，並在108課綱中引入「核心素養」概念，強調學生應具備「自主行動」、「溝通互動」及「社會參與」三大素養（吳清山，2022；教育部，2014）。

108課綱的修訂，歷經眾多專家與教育工作者之間深入的討論與協商，涵蓋修訂背景、課程目標、核心素養、課程架構等重要內容，並於2019年8月正式在全國小學一年級、國中一年級及高中一年級的班級中全面實施（吳清山，2022）。108課綱推動後，面臨如何在學校內外有效實行的難題。學校在面對課程政策時，會由學校課程發展委員會來進行課務管理，而在教師教學的具體實施上，則會藉由增能工作坊等方式提升教師的課程設計能力，促進了課綱的實際落地與教師專業發展（林官蓓、陳建志，2023；潘慧玲、洪瑞璇，2022）。

108課綱的發展過程不僅體現臺灣教育體制對社會變遷的持續適應，亦凸顯實施過程中的多方協調和試驗性質（吳清山，2022）。108課綱以其理想的素養導向設計為基礎，目的在引導學校課程設計和教學實踐，但在實際操作中卻遭遇到諸多挑戰。教師和學校管理者在將政策要求轉化為課堂實踐時需要進行多方協商，部分教師可能將課綱推動視為行政要求，僅透過教材和教學資源調整進行應對，而其他教師則積極參與增能研習，將課綱內涵融入課程和教學中，此種差異即顯示出課綱在不同教育現場的轉譯方式不盡相同（陳斐卿，2021；潘慧玲等，2020）。

此外，儘管面臨挑戰，108課綱的素養導向改革理念已逐漸成為學校課程設計和教學實踐的重要指導方針。吳清山（2024）進一步指出，108課綱的推動應確保提供優質學校教育、深化核心素養，並以規劃新課綱為目標，反映108課綱在推動過程中的實際經驗和預期方向，顯示政策推動與實際教育實踐間的動態互動和調整需求。

二、108課綱相關實徵研究

108課綱推動迄今已有許多研究成果，以下彙整相關成果，並綜合相關文獻探討108課綱的實施現況與挑戰。針對技術型高中，林宜樺與吳俊憲（2024）探討了素養導向教學融入實作課程的挑戰。研究顯示，儘管教師在課堂中嘗試結合知識、技能與態度的教學，但設備不足和學生能力差異仍是主要挑戰。此外，教師的教學設計普遍仍以教師為中心，學生的自主學習尚未得到充分發展。

關於學校層級的準備度，潘慧玲等人（2020）透過全國性的調查發現，國、高中校長與教師對108課綱的認知準備度較高，但在行為意向方面相對較低，顯示出教師在實踐改革時面臨的困境。該研究指出，校長和主任的變革準備度較高，而普通教師的改革意願則較低，揭示出學校內部不同層級之間存在的準備差異，校長在推動課綱落實時需考慮如何提升全體教師的改革意向。

此外，陳斐卿（2021）基於行動者網絡理論，探究普通高中在108課綱實施過程中的政策轉譯過程。該研究指出，課綱的實施不僅涉及校內的課程委員會，還包括校外的增能工作坊。然而，由於不同教師對課綱的解讀和實施方式各異，課綱的落地效果並不一致，教師社群的共學效果仍有待提升。這與Coudenys等人（2022）對臺灣推動108課綱的研究相呼應，渠等指出儘管改革在增加教育公平及課程多元性上具有正面意義，但教師在面對跨學科整合及學生為中心的教學法時仍感到挑戰重重。

在課程領導方面，林官蓓與陳建志（2023）的研究探討了校長在108課綱推動過程中的課程與教學領導角色。渠等指出，校長公開授課是提升學校教學品質的重要手段，透過公開授課，校長不僅可以促進教師間的專業對話，還能帶動整體教學的進步。然而，該研究也指出，教師對於改革的接受度較低，校長需要透過有效的溝通與信任建構來克服這一挑戰。此外，偏鄉原住民學校在推動

108課綱時也面臨到類似的挑戰，108課綱雖已實施數年，但這些學校仍因資源不足、地理環境限制及學生學習動機不足等問題而有其發展障礙（Lin & Chen, 2024）。

綜合觀之，108課綱在推動過程中雖然取得了一定的進展，但在教師的改革意向、素養導向教學的實踐、學校的整體準備度等方面仍面臨諸多挑戰。現有實徵研究提供了豐富的資料來分析這些挑戰，並強調了政策制定者應針對不同層級的教師和學校管理者制定更有針對性的支持策略，以確保108課綱的順利落實。Coudenys等人（2022）強調，改革成功的關鍵在於提供教師更多參與及支持，並促進政府、學校及家長之間更強的協作與理解，以應對因改革帶來的文化與制度變革。

參、研究方法

一、研究流程

本研究分為資料蒐集、引文資料清理與資料分析三個主要階段，以下為各階段的具體步驟：

（一）資料蒐集

首先，研究者針對108課綱的相關文獻進行界定，包括選擇適合的資料庫，如Airiti、WoS、ProQuest、Scopus及臺灣博碩士論文知識加值系統等，確保資料的全面與多樣性。

1. 中文資料庫檢索

本研究先從Airiti和臺灣博碩士論文知識加值系統等中文學術資料庫進行文獻檢索。以「108課綱」、「新課綱」等關鍵字為主要檢索詞，篩選自108課綱發布2014至2024年間發表的相關文獻。檢索範圍涵蓋期刊論文、碩博士論文及其他學術成果。

2. 英文資料庫檢索

為掌握國際間對臺灣108課綱的關注與研究，本研究亦在WoS、ProQuest和Scopus等資料庫中進行檢索。使用「108 Curriculum」、「108 Curriculum

Guidelines」、「2019 Curriculum」、「2019 Curriculum Guidelines」、「Taiwan」等關鍵字，蒐集相關的國際研究文獻。

3. 獲取分析資料集

經上述檢索，本研究共獲得1,628篇相關文獻、157種期刊、1,552位作者，使用了364個關鍵字。上述文獻構成本研究分析資料集，為後續的資料分析基礎。

（二）引文資料清理

為確保分析結果的準確性和可靠性，對初步獲取的資料集進行引文資料清理，具體步驟如下：

1. 資料庫引文整合

由於資料來源多樣，各資料庫之間的引文格式和標準可能存在差異。本研究首先統一各資料庫的引文格式，包括作者姓名、期刊名稱、出版年份等欄位。

2. 資料清洗

其次，本研究進行資料清洗。包括修正錯誤的引文資訊、補全缺失的資料，以及校對作者姓名和關鍵字的拼寫等，確保資料的完整性和準確性。

3. 去除重複文獻

不同資料庫之間可能存在文獻重複收錄的情況，本研究利用文獻題名、作者和出版資訊等欄位進行比對，去除重複的文獻紀錄，確保每篇文獻在引文資料集中僅出現一次。

4. 資料一致性整合

Nguyen與Hallinger（2020）指出，從科學資料庫中提取的原始資料通常包含同一術語的多個表達，不處理這些同義表達可能會影響文獻計量分析的研究結果。在本研究中，例如「108課綱」在不同文獻分別以「2014新課綱」、「108課程綱要」等同義表達，作者清單也可能包括中文、英文或中英混用文字表達，需要透過合併關鍵字或作者等標準化資料（Strotmann & Zhao, 2012）。為了提高資料的一致性，本研究對同一作者的不同姓名拼寫、同一關鍵字的不同表述（如「108課綱」與「新課綱」）進行了統一處理，有助於提升分析結果的聚合性和可信度。

（三）資料分析

在教育領域，透過文獻計量方法分析，有助於描繪出學科領域內的知識結構

和演變軌跡，進而引導未來的研究方向和政策制定。分析步驟主要包括以下兩個部分：

1. 基礎數據分析

使用Excel對資料集進行基礎的統計分析。包括對文獻的發表年分、作者發表量、期刊發表量等進行統計與可視化分析。主要分析內容包括（1）文獻年度發表量統計、（2）期刊分布分析、（3）作者發表量分析，用以識別出研究的焦點領域及其發展趨勢。

2. 文獻計量學分析

本研究採用CiteSpace 6.3.R2進行分析。具體分析方法和內容如下：（1）關鍵字共現分析：透過關鍵字的共現關係，識別研究焦點和主題聚類，瞭解學術界對108課綱的關注焦點；（2）關鍵字突現（burst detection）與聚類時區圖分析：透過時區圖瞭解研究主題的演變歷程，利用關鍵字突現分析發現研究領域的新興主題和趨勢。圖1為研究流程圖。

二、文獻資料庫檢索

為確保文獻檢索的有效性，本研究採用關鍵字策略，搭配研究的時間範圍進行資料檢索。關鍵字的選擇將涵蓋「108課綱」、「教育改革」、「課程實施」、「教師實踐」等主題面向，用以系統性地整理出與108課綱相關的研究成果（Coudenys et al., 2022）。本研究之關鍵字檢索策略為針對中、英文資料庫中文獻之標題（Title）、摘要（Abstract）及關鍵詞（Keywords）等欄位進行檢索，以確保檢索結果的精確與全面性。此外，檢索時搭配布林運算符號（如AND、OR）進行組合檢索，提高檢索效率並反映近十年來108課綱實施的研究動向。

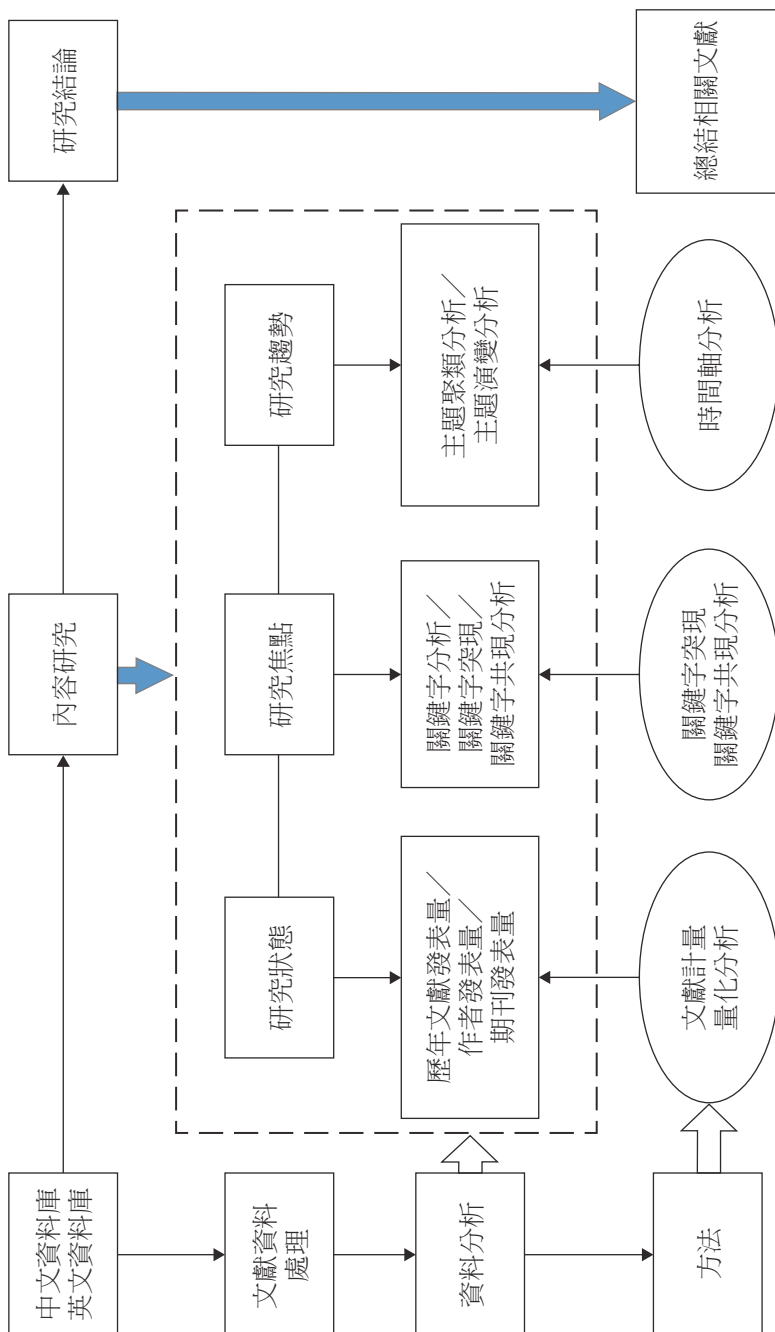
（一）中文資料庫檢索策略

中文文獻將從兩個主要資料庫中進行檢索，包括Airiti與臺灣博碩士論文知識加值系統。這兩個資料庫涵蓋臺灣大量學術論文及期刊文章，是本研究中文文獻的主要來源。針對中文文獻的檢索，本研究設置以下條件：

1. 檢索條件（Airiti進階搜尋檢索式示例）

[ALL3] = ("108課綱" OR "新課綱" OR "課程綱要" OR "十二年國教" OR "

圖1
研究流程圖



十二年國民基本教育")

[ALL] = ("台灣" OR "臺灣")

關鍵字選擇考量108課綱不同時期及學術社群中可能使用的不同名稱，例如「新課綱」或「108課程綱要」，同時，亦納入「台灣」及「臺灣」雙重檢索，確保包含使用同義關鍵字的文獻。

2. 檢索策略

對Airiti資料庫進行全域檢索，將上述條件中的所有詞彙依序運用布林運算符號（OR, AND）進行組合，確保不遺漏任何相關文獻。接著，於臺灣博碩士論文知識加值系統進行相同條件檢索。

（二）英文資料庫檢索策略

英文文獻檢索將涵蓋WoS、ProQuest與Scopus等國際學術資料庫，針對英文文獻，本研究設置以下檢索條件：

1. 檢索條件（WoS進階搜尋檢索式示例）

TS = ("Taiwan's 108 Curriculum" OR "108 Curriculum Guidelines" OR "108 Curriculum" OR "Curriculum Reform in Taiwan" OR "Taiwan* education policy" OR "Taiwan* curriculum reform" OR "Taiwan* new curriculum" OR "12-year Basic Education" OR "Twelve-year National Basic Education") 。

此檢索條件涵蓋108課綱的不同英譯版本，並納入「Taiwan* education policy」、「Taiwan* curriculum reform」等關鍵字，確保包含與臺灣教育政策及課綱改革相關文獻。符號「*」代表所有可能的字尾變化，以提高文獻檢索結果的覆蓋範圍。

2. 檢索策略

本研究以布林運算組合上述關鍵字進行檢索，檢索WoS、ProQuest與Scopus等國際學術資料庫，篩選出與臺灣108課綱相關的期刊文章用以進一步檢索，分析臺灣108課綱在全球教育研究中的影響，且為確保不出現重複納入的情況，將相關文獻匯入Excel進行整理，經過對文獻標題的檢核與去除重複項。

（三）文獻的篩選過程

本研究中，研究者遵循PRISMA（Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses）框架對下載的文獻進行篩選和精煉（Moher et al.,

2009），此過程主要分為識別、篩選、符合性評估和納入四個階段。首先，在識別階段，研究者從各大資料庫中進行文獻檢索，總共獲得了2,781篇潛在相關文獻。這些文獻來自於中文期刊資料庫和國際期刊資料庫。接下來，在篩選階段，研究者對這些文獻進行了初步篩選，刪除了重複的文章（ $n = 17$ ），並依據條件排除不符合的文章，包括非期刊、非博碩士論文及不具傳統學術結構的文章類型的文獻（ $n = 865$ ）、會議論文（ $n = 8$ ）、書摘和社論（ $n = 11$ ）。初步篩選後的文獻數量為1,880篇。

本研究進行文獻計量分析時，僅納入具傳統學術結構的文章，以確保數據集的品質和可靠性，這些文獻包含完整的研究背景、方法、結果與討論，有助於進行嚴謹的方法論分析與學術驗證。在文獻篩選過程中，本研究排除不具傳統學術結構的文章類型，例如教學案例分享、反思性文章與觀點，以確保數據集的一致和研究的科學嚴謹性，但並非質疑這些文獻類型的價值。

在文獻符合性評估階段，研究者進一步對篩選後的文獻進行全文評估，排除與108課綱無關的文章（ $n = 163$ ），逐篇確認排除與108課綱關係薄弱弱的文章（ $n = 89$ ），最終納入了1,628篇文獻進行分析。這一階段的評估標準包括研究的品質、方法論的嚴謹性以及與108課綱的直接相關性。最後，在納入階段，研究者將符合條件的1,628篇文獻進行了文獻計量分析，以探討108課綱的研究發展脈絡與趨勢（見圖2）。遵循PRISMA框架的文獻篩選過程可確保研究的系統性和透明性（Tricco et al., 2018）。

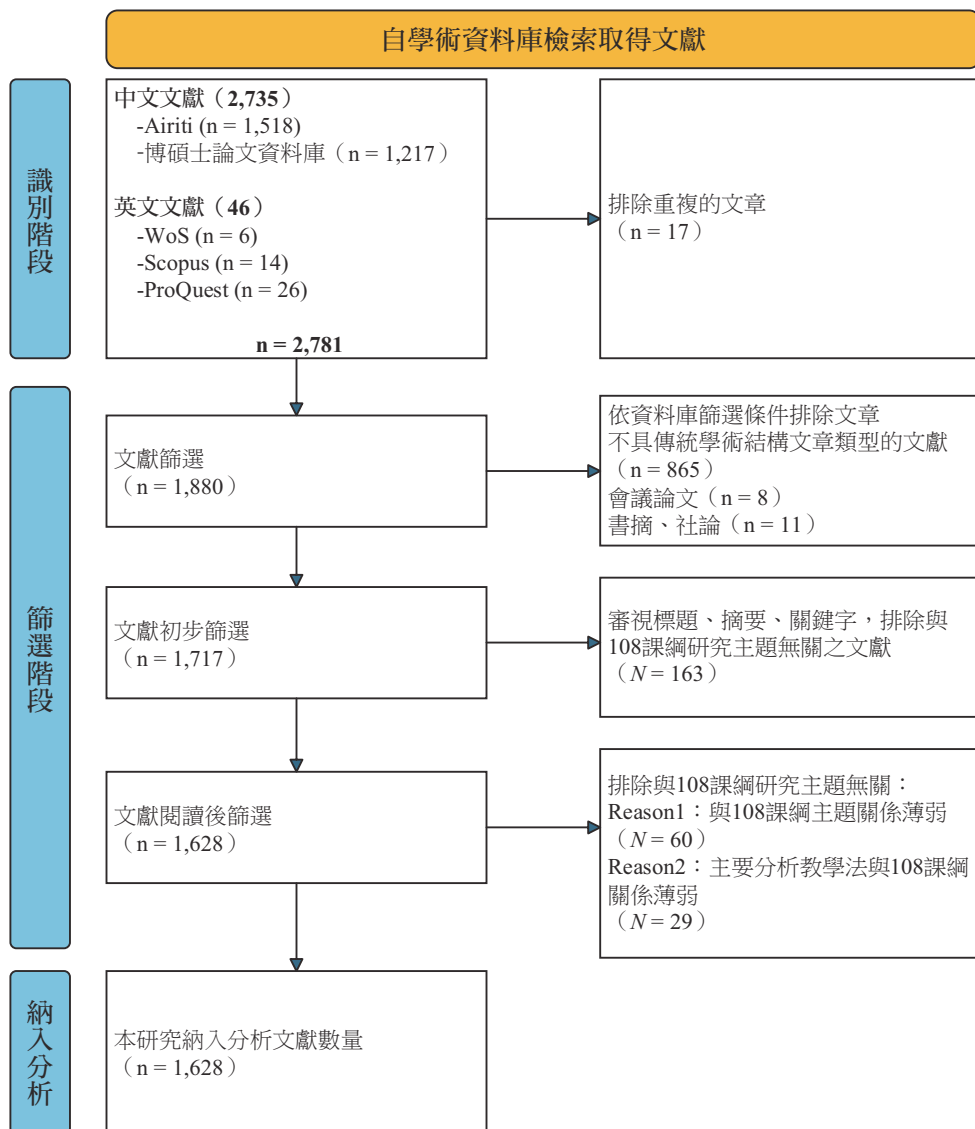
（四）信度評估

在文獻篩選過程中，兩位研究者分別進行了獨立的文獻評估。經過檢視後，兩位研究者皆認為符合條件的納入文獻計有1,468篇，而不符合條件的排除文獻則有250篇，兩位研究者再分別針對78、84篇意見不一致的文獻，經過討論後達成共識，最終納入文獻共計1,628篇。比較研究者之間篩選文獻的一致性時，Kappa係數為重要指標，用於評估評分者之間的協議程度。McHugh（2012）指出，Kappa係數的計算能夠有效地評估評分者在給定變數上的一致性，並且提供對於納入文獻品質的有力指標，用以評估評分者之間的協議程度。

本研究兩位研究者進行信度評估時，一致性（ $P0$ ）為.913，顯示研究者在篩選過程中的一致性相當高（見表1），Kappa係數（ k ）為.703，則進一步證實了

圖2

PRISMA架構篩選納入分析文獻流程



評估結果的可靠性（.60以上為具備高度一致性），數據顯示研究者在文獻篩選過程中能夠有效地達成共識，並確保納入的文獻具備高品質與相關性。經過上述篩選後，最終納入的1,628篇文獻將進行文獻計量分析。

表1
評分者的一致性檢定

	項目	評分者B		
		納入	排除	合計
評分者A	納入	1,468	78	1,546
	排除	84	250	334
	合計	1,552	328	1,880

註：Cohen’s Kappa係數（k）為.703。

（五）分析流程

本研究使透過軟體產出主題共現圖，生成知識圖譜（knowledge maps），搭配可視化學術研究領域內的研究集群、文獻引用的關聯性以及文獻中的關鍵理論或方法學，同時亦使用時間分割視圖（time slicing）、共現網絡分析（co-occurrence network analysis）以及關鍵字突現挖掘的學術發展趨勢，特別是分析某一時間段內研究焦點的變化，從而有助於研究未來發展趨勢預測。

肆、研究結果

一、歷年文獻發表量

根據本研究所蒐集的資料，2014至2024年間有1,628篇與108課綱相關的學術文獻發表，包括學位論文和學術期刊論文。

（一）文獻發表與研究趨勢

自108課綱於2014年公布並於2019年實施以來，相關學術發表量明顯增加，從2014年的20篇文獻增至2022年累計的1,146篇，此增長趨勢自2018年以後尤其明顯，反映出學術界對新課綱的持續關注和研究深度的逐步提升。學位論文的

數量從2014年的20篇增至2022年的201篇，顯示研究生探討108課綱議題的積極探究。同時，期刊論文數量也從2017年的2篇增長至2022年的113篇，其增長速度在108課綱實施後更為顯著。此趨勢不僅揭示108課綱相關研究的熱度隨政策實施逐步上升，也反映學術期刊和學位論文在該領域研究中的重要性。

（二）發表量的高峰與回落

2021年和2022年是文獻發表量的高峰期，總發表量分別達到832篇和1,146篇。這可能與108課綱實施初期帶來的實踐經驗與研究需求有關，促使學術界產生大量研究。然而，2024年學位論文和期刊論文分別為129篇和43篇，這可能並不代表研究熱度的真正下降。Yao等人（2023）指出，文獻發表量的變化可能受到多種因素的影響，包括資料蒐集的時間範圍和研究主題的熱度。這代表在某些情況下，發表量的減少並不一定反映出研究興趣的下降，有可能是由於資料蒐集的限制所造成。需要注意的是，本研究的資料蒐集截止日期為2024年9月1日，因此2024年全年的文獻尚未完全收錄，發表量的減少也可能僅僅是分析時間限制所導致。

（三）學位論文對研究的推動

在研究活動的早期階段中，學位論文通常是主要的研究產出形式，此現象在許多學術領域中均有體現，尤其是在新興或特定的研究領域中，學位論文不僅提供了初步的研究成果，還為後續的研究奠定基礎。Hicks與Melkers（2013）指出，文獻計量學能有效分析學位論文的產出和影響力，這對於理解某一領域的發展趨勢至關重要。陳景花（2021）亦指出，研究生在教育改革中的參與對於文獻的增長有其關鍵作用，特別是在新政策實施初期，學位論文的發表量顯著增加，顯示出研究生對於該領域的貢獻。本研究歸納發現，從2019年開始，學術期刊論文的數量和比例有逐年增加的趨勢。

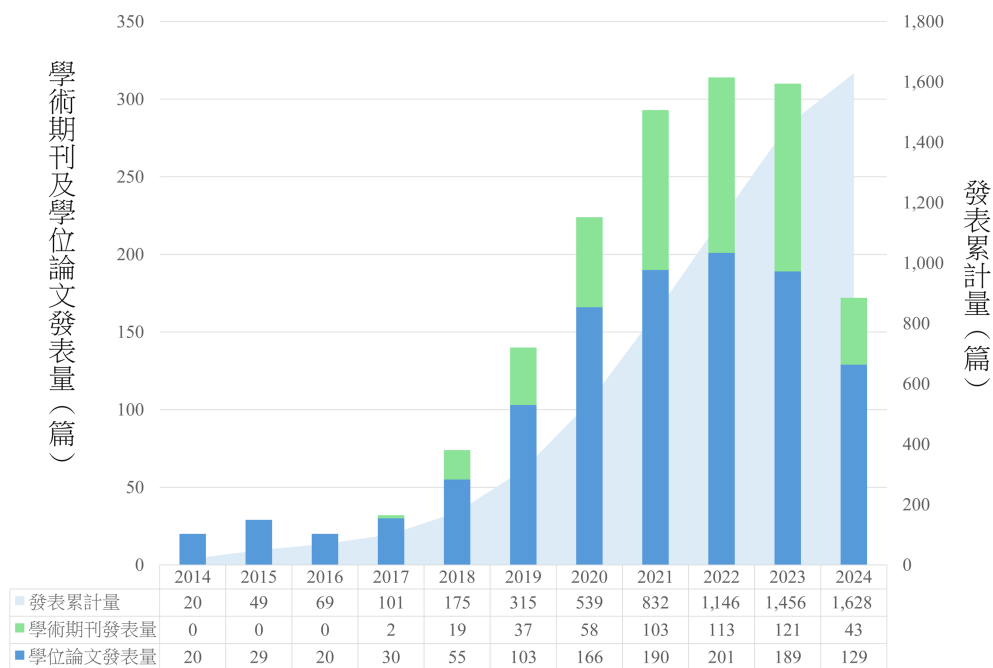
（四）研究主題多元化與政策的關聯

隨著文獻發表量的增加，研究主題也呈現多元化的趨勢。從最初對108課綱政策本身的探討，逐漸延伸至課程實施、教師專業發展、學生學習成效等方面，反映出研究的深入和廣度的拓展。文獻發表量的變化與政策實施的時間點有密切關聯。2019年108課綱正式上路（吳清山，2022），研究數量迅速增加，也說明政策的實施直接刺激了學術研究的產出。此外，本主題前三年無學術期刊的發表

量，但有許多的博碩士論文發表，則表示該研究領域可能處於發展初期階段或正在經歷某種轉變，而學術期刊尚未反映出這一領域的重要性或成熟度。相關趨勢見圖3所示。

圖3

2014至2024年文獻歷年發表量（ $n = 1,628$ ）



二、作者發表量

根據本研究對1,552位作者的分析，在108課綱相關研究領域中，個別作者的發表量存在一定的差異。108課綱的學術研究總發表量達1,628篇文獻，其中，發表文獻次數達到三篇或以上的主要作者共計12位。

（一）主要貢獻者與活躍作者的突出表現

在所有作者中，發表量最高的是潘慧玲，共發表了五篇相關論文，其次是劉源俊和張瀚陞，各自發表了四篇論文。有多位活躍作者各自發表了三篇論文，包

括吳宗諺、廖婉余、張美珍、張芳全、范熾文、詹恩華、邱韻如、陳偉泓和黃元彥，渠等的持續發表顯示對108課綱研究的關注。

（二）作者發表量的分布特徵為發表量集中度較低且有廣泛研究者參與

最高發表量為五篇，顯示在108課綱的研究領域中，尚未出現極高產量的領航研究者。也反映當一個學科處於新興階段時，文獻的集中度通常較低（You, 2019）。此外，共有1,552位作者參與了相關研究，說明該議題吸引了眾多研究者關注，研究群體多樣化，涵蓋不同的專業背景和研究興趣。

三、期刊發表量排序

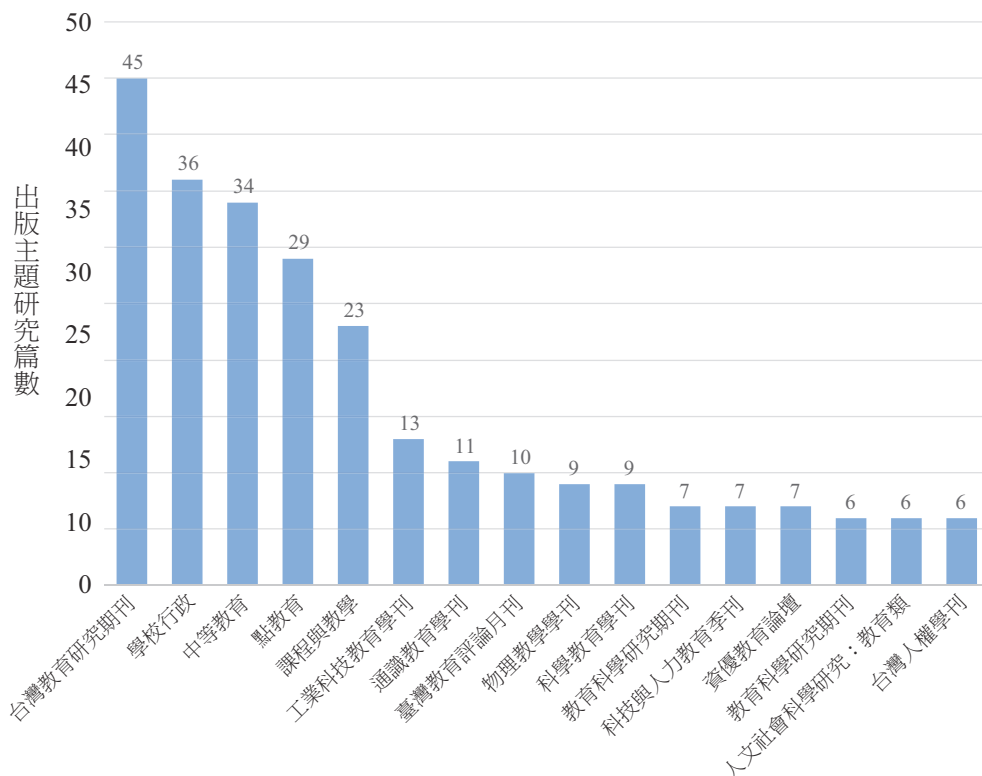
根據本研究分析，2014至2024年間，與臺灣108課綱相關的文獻發表量有明顯增加的趨勢，尤其是在期刊發表方面，總計有157份期刊發表主題研究，顯見該領域的研究活動相對活躍。這些數據反映出108課綱的研究領域尚未形成明確的學術領導者，因為最高的作者發表量僅五篇，顯示研究者在該領域的分散性。圖4呈現2014至2024年期刊發表量。

這種分散性可能歸因於該領域的研究仍處於新興階段，許多研究致力於探索不同的研究方向和方法，使得文獻呈現出分散特徵（You, 2019）。此外，期刊的多樣性也顯示出該領域的研究主題廣泛，涵蓋了從課程設計到教育政策的各個方面。本論點在《課程與教學》和《工業科技教育學刊》等期刊的發表中得到體現。綜合而言，期刊發表量的數據不僅反映了學術界對於108課綱的關注，也為未來的研究方向提供了重要的參考依據。

發表量排名前五的期刊（台灣教育研究期刊、學校行政、中等教育、點教育、課程與教學）共發表了167篇論文，占發表量排名前16位期刊總發表量的一半以上（55.8%）；而除了專門的教育期刊外，尚有《工業科技教育學刊》、《通識教育學刊》、《物理教育學刊》和《科學教育學刊》等，顯示108課綱的研究涉及不同學科教育，也反映了課綱改革對各個學科領域的影響。

圖4

2014至2024年期刊發表量（僅列出主題發表量6篇以上期刊）（ $n = 157$ ）



四、高頻關鍵字分析

本研究對364個關鍵字進行分析，揭示108課綱相關研究的焦點主題、發展趨勢和學術關注焦點。CiteSpace在學術研究中對中心性（centrality）數值的解讀及其學術意義具有重要價值，而中心性指標計算為基於網絡中最短路徑的數量，其反映一個節點連接其他節點的程度（Guo et al., 2021）。當一個節點的中心性值超過.1時，通常被視為在該網絡中具有顯著的影響力，並在分析軟體以紫色圓環表示。中心性分析可揭示研究領域的發展脈絡和趨勢，高中心性值的節點可視為研究的轉折點或關鍵點（Qian et al., 2023）。相關分析如下並彙整如表2：

表2

主題研究核心關鍵字與中心性（僅列出頻次高於16之關鍵字）（ $n = 364$ ）

出現頻率	中心性	年（首次出現）	關鍵字
63	0.19	2018	核心素養
54	0.17	2016	行動研究
49	0.22	2015	學習成效
45	0.1	2019	自主學習
43	0.15	2018	素養導向
42	0.19	2014	新課綱
32	0.07	2020	學習動機
22	0.11	2019	課程設計
21	0.04	2021	內容分析
20	0.04	2018	教科書
18	0.03	2020	校訂課程
18	0.03	2021	數學素養
17	0.06	2015	工作壓力
16	0.05	2016	教學效能

（一）關鍵字出現頻次與中心性

「核心素養」以63次的出現頻率位居首位，中心性為.19，首次出現於2018年，說明其在108課綱相關研究中具有關鍵地位。核心素養是108課綱的核心理念，旨在培養學生在知識、技能與態度上的綜合能力，以適應未來社會的需求；接著，「行動研究」以54次的出現頻率和.17中心性位居高頻關鍵字之一，首次出現於2016年，說明其在108課綱相關研究中具重要地位。

其次，「學習成效」自2015年首次出現，出現頻率為49次，中心性為.22；「自主學習」則於2019年首次出現，出現頻率為45次，中心性為.10，反映出學術界對提升學生學習成效和培養自主學習能力的高度關注。

復次，「素養導向」自2018年首次出現，出現頻率達43次，中心性為.15，說明其在108課綱相關研究中占有重要地位。素養導向的教學以培養學生的核心素養為目標，旨在轉變傳統的教學模式，強調學生在真實情境中運用知識與技能

的能力；而「新課綱」自2014年首次出現，出現頻率為42次，中心性達.19，顯示其在108課綱相關研究中具有重要地位。

之後，「學習動機」自2020年首次出現，出現頻率為32次，中心性為.07；「課程設計」則於2019年首次出現，出現頻率為22次，中心性為.11。這反映出學術界對於提升學生學習動機以及創新課程設計的高度關注。接著，「教科書」關鍵字自2018年首次出現，累計出現頻率為20次，中心性為.04；而「內容分析」關鍵字則於2021年首次出現，累計出現頻率為21次，中心性同樣為.04。這一趨勢反映出研究者在近年來逐漸採用內容分析的方法，聚焦於教科書和課程內容的適切性與一致性研究。中心性值的相似性說明這兩個關鍵字在學術網絡中的連結程度相當。

此外，「校訂課程」和「數學素養」均於2020年和2021年首次出現，出現頻率皆為18次，中心性為.03。這顯示出學校在108課綱下對校訂課程的重視，強調學校自主開發課程，以符合學生需求和學校特色（教育部國民及學前教育署，2019）。同時，數學素養的研究關注如何在108課綱下培養學生的數學思考能力和解決問題的能力，這也是核心素養教育的重要組成部分（教育部，2019）。研究者透過探討數學素養的培育策略，期望提升學生在真實情境中應用數學知識的能力，符合108課綱強調的素養導向教學。

「工作壓力」則是自2015年首次出現，出現頻率為17次，中心性為.06；「教學效能」則於2016年首次出現，出現頻率為16次，中心性為.05。這反映出108課綱的實施對教師帶來新的挑戰。由於教師對108課綱的不熟悉，導致備課與教學面臨困難與壓力。

（二）高頻關鍵字時間序列分析

Ishak與Rahman（2019）強調採多時間段方式分析在識別研究現況和新興研究趨勢中的重要性，該研究透過對時間序列資料分析明確描繪更長研究時段的資料轉換相關趨勢。為深入瞭解108課綱相關研究發展趨勢，本研究將2014至2024年的資料分為三個階段，即2014至2016年、2017至2019年以及2020至2024年，檢視資料變化的性質並評估每個不同時間階段內的趨勢動態，闡述各時期的研究焦點和學術關注點、頻次與中心性，如表3所示。

表3

2014至2016年、2017至2019年、2020至2024年關鍵字頻次、中心性

2014至2016年			2017至2019年			2020至2024年		
頻次	中心性	關鍵字	頻次	中心性	關鍵字	頻次	中心性	關鍵字
54	0.17	行動研究	63	0.19	核心素養	32	0.07	學習動機
49	0.22	學習成效	45	0.1	自主學習	21	0.04	內容分析
42	0.19	新課綱	43	0.15	素養導向	18	0.03	校訂課程
17	0.06	工作壓力	22	0.11	課程設計	18	0.03	數學素養
16	0.07	教學效能	20	0.04	教科書	15	0.02	課程改革
6	0.03	態度	11	0.01	學習表現	10	0.02	戶外教育
5	0.02	國際教育	8	0.03	閱讀理解	7	0.01	教育改革
-	-	-	-	-	-	6	0	線上教學
-	-	-	-	-	-	5	0.02	體驗學習
-	-	-	-	-	-	3	0.01	學習歷程

1. 2014至2016年：新課綱的初探與教師適應

根據湯家偉與王俐淳（2021）對師資培育機構人員的訪談結果，108課綱的實施對教師與師資培育機構帶來了顯著的工作壓力。受訪的師資培育機構對於素養導向、跨領域等新概念仍存有諸多疑慮，並表示此改革增加了他們的負擔。此外，部分師資培育機構主管觀察到，教師感受到的最大挑戰在於如何實施跨領域、群科或科目課程能力發展的教學。由於教師過往缺乏跨領域的訓練或經驗，再加上學校服務的壓力，重新備課成為一項艱鉅的任務，無疑加重了他們的工作壓力。

此階段，研究者關注「新課綱」、「學習成效」，「工作壓力」、「行動研究」、「教學效能」等研究主題領域。2014年是108課綱發布的年分，「新課綱」作為研究中頻繁出現的關鍵字，顯示出學術界對於此主題的關注。本研究分析顯示，關於108課綱的討論不僅包括政策本身的解讀和課程改革的背景，也涵蓋實施過程中的多方面影響。特別是隨著108課綱逐步推行，學術研究焦點已部分轉移至探討其對學生學習成效的具體影響，並考察教師在適應108課綱要求過程中的挑戰及其對教學效能的影響。此發現乃基於對文獻的詳實分析，反映學術研究如何呼應教育政策的實施和其帶來的變化。

2. 2017至2019年：核心素養與素養導向教學的深化

在課綱中納入核心素養的概念，是108課綱教育改革的顯著特色之一。因此，深入掌握核心素養的理念、理解其課程轉化的原則，並能夠設計素養導向的教學，這對教材設計、自主教材開發、校本課程發展都是全新挑戰（林永豐，2017）。2017至2019年階段，研究者關注「核心素養」、「素養導向」、「教科書」、「自主學習」、「課程設計」等研究主題領域。2018年，研究者將關注點轉向核心素養的培育和素養導向教學實踐方面，積極探索如何在課堂中落實素養導向的教學理念；而在2019年隨著108課綱之施行推進，自主學習能力培養引起學術界的關注，研究主要集中在如何於課程中融入自主學習內涵，以及相關措施如何影響學生學習成果。

3. 2020至2024年：學習動機與學科素養的拓展

2020至2024年階段，研究者關注「學習動機」、「校訂課程」、「內容分析」、「數學素養」等研究主題領域。研究者開始深入探討提升學生學習動機的方法，認為這是實現核心素養的重要途徑（張靖敏等，2022）。校訂課程的研究強調學校自主開發課程，符合學生的需求和學校特色，增強學習的主動性和積極性。2021年內容分析作為研究方法，被用於評估教科書和課程內容的適切性，協助瞭解108課綱在教材中的體現與落實情況。同時，數學素養的研究關注在108課綱下，如何培養學生的數學思考能力和解決問題的能力，反映了對學科素養的深入探討。

五、關鍵字突現分析

關鍵字突現可識別在特定時間段內被引用頻率顯著增加的關鍵字，反映該領域的研究焦點和新興主題。在文獻計量和文本探勘領域，關鍵字的「爆發式增長」反映學術或社會議題的動態變化，Kleinberg（2003）提出的「突現值」（burst detection value）分析可揭示研究主題或社會議題的變化趨勢，此方法能識別某關鍵字在特定時間突然增加後又減弱的「突現期」，不僅顯示該關鍵字的瞬間重要性，也可凸顯新的研究方向或技術突破。而長時間的關鍵字突現狀態通常顯示對某主題研究主題的持續熱度，有助於理解它們對教育實踐的影響（Chen, 2004）。

例如，Zhang等人（2023）在其研究中提到，關鍵字突現指標能顯示文獻引用頻率的顯著變化，使用這些突現關鍵字的文獻通常代表了該領域的新興主題。此外，陳文彥（2021）以及潘慧玲與陳文彥（2021）的研究指出，具有強烈突現關鍵字通常代表特定研究領域的新興趨勢；Zhang等人亦提及，突現關鍵字的分析對於識別研究趨勢和前沿領域非常有效。本研究分析前10個突現關鍵字，揭示108課綱施行以來學術研究的關注焦點與發展趨勢，見表4。

表4
前十大突現關鍵字

關鍵字	年	突現值	年（開始）	年（結束）	2014至2024年
新課綱	2014	3.91	2019	2020	
閱讀理解	2018	3.51	2018	2020	
態度	2014	3.43	2014	2018	
核心素養	2018	3.39	2018	2019	
閱讀素養	2021	2.59	2021	2022	
雙語教育	2021	2.59	2021	2022	
人權教育	2019	2.44	2019	2020	
跨領域	2018	2.34	2018	2019	
教育改革	2022	2.31	2022	2024	
校訂課程	2020	2.26	2023	2024	

註：以突現值數值由大自小排序。

（一）高突現值關鍵字：新課綱、閱讀理解與核心素養

在對突現關鍵字的分析中，「新課綱」以突現值3.91位居首位。儘管108課綱係於2014年發布，其關鍵字突現期卻集中在2019至2020年，這與108課綱正式實施的時間相吻合。這一現象顯示在實施階段，研究者對新課綱的內容、目標與影響展開了廣泛的討論，關注點從政策解讀轉向實際應用與效果評估。「閱讀理解」於2018年成為突現關鍵字，突現值達到3.51。閱讀理解能力是學生學習的重要基礎，其高突現值反映了研究者在108課綱背景下重視提升學生的閱讀素養。特別是在素養導向的教育目標下，強調培養學生的深度理解與批判性思維能力。

同樣地，「核心素養」作為108課綱的核心理念，於2018至2019年間呈現突現值3.39的高峰。

（二）近三年的研究焦點：教育改革、雙語教育、校訂課程

近三年來，研究焦點主要集中在「教育改革」、「雙語教育」及「校訂課程」三個領域。「教育改革」在2022至2024年間的突現值為2.31，顯示出對教育體系整體變革的高度關注。研究者開始反思108課綱實施之成效與不足，並探討進一步改革的方向和策略，以促進教育品質的提升，適應社會發展的需求。

「雙語教育」在2021至2022年間的突現值為2.59，其興起反映了全球化背景下對語言能力的高度重視。研究者關注在108課綱下如何有效推行雙語教育，提升學生的英語能力，同時確保母語的發展不受影響。其次，「校訂課程」在2023至2024年間的突現值為2.26。108課綱將課程類型區分為「部定課程」與「校訂課程」兩類，其中，「校訂課程」由學校自行安排，根據學生特質、家長和社區特性以及教學資源等進行規劃（教育部，2014）。楊怡婷（2019）指出，學校如何連結部定課程，規劃具有彈性的校訂課程，發展出符合學校教育願景並強化學生適性發展的課程，已成為新課綱推動核心且重要的工作之一。

六、關鍵字共現分析

關鍵字共現圖在揭示研究領域的趨勢和核心問題方面具重要價值（如圖5），Silva等人（2021）提到，關鍵字共現能將文本語料（關鍵字）轉換為結構化的概覽，並建立共現關係，從而反映學術領域的智識結構和未來研究趨勢。不僅揭示了研究的焦點，還有助於理解不同研究主題之間的連結和影響。

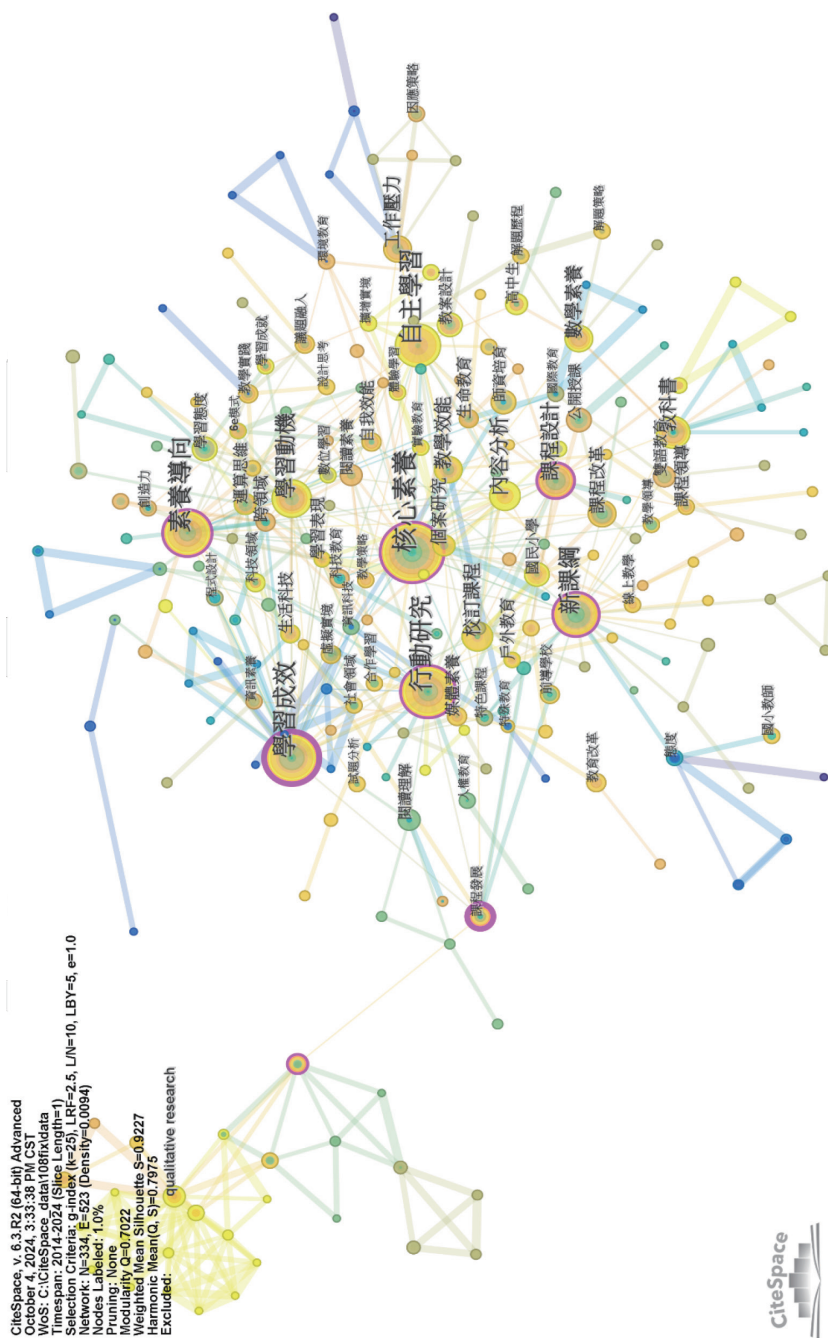
為增強共現圖的可讀性和學術嚴謹性，本研究使用CiteSpace對節點數量和節點標註關鍵字進行精確調整，透過設定節點和關鍵字的閾值，從分析軟體產出共現圖中減少顯示過量節點和關鍵字，避免研究者進行關鍵字共現分析時因節點與關鍵字過於密集而無法識別問題，以確保關鍵字共現圖的清晰，使研究者更能有效地洞察和分析關鍵字間的動態關係。

（一）研究重點觀察

圖中較大且顏色鮮明的節點表示這些關鍵字在文獻中被廣泛討論，例如「核心素養」、「行動研究」、「素養導向」等節點間的連線寬度顯示關鍵字間的相

圖5

108課綱相關研究主題關鍵字共現圖



註：結構的模塊性（Modularity Q）值為.702。

關性和共同出現頻率，凸顯研究中的重要連結，而節點的分布和連接揭露出研究焦點多樣性和跨學科連接性。

圖5的結構模塊性（modularity Q）值為.702，表示網絡中存在明顯的群組分化，這代表108課綱研究主題涵蓋了幾個相對獨立且專注的子領域，例如課程發展、教師培訓、學生參與等。關鍵字的凝聚指向了目前研究的重點及其演變。例如，圖5中「核心素養」的出現反映了當前教育改革的關注重點，這可以引導未來研究聚焦於素質教育的具體實施問題。

（二）素養導向關鍵字共現連結

作為本研究最顯著的「核心素養」關鍵字共現觀察，透過相關關鍵字的主要連結檢視，此節點作為本研究的核心，與多個關鍵字形成強連結，例如「新課綱」、「自主學習」、「行動研究」、「課程設計」，這顯示目前研究重點在於如何將素養導向的理念融入教學的具體實踐與評量體系中。另，「課程改革」與「核心素養」緊密相關，顯示教育政策制定者和學術界正試圖將素養導向作為推動教育改革的關鍵組成部分。「課程實施」的強連結顯示有關素養導向的研究不僅關注理論與政策層面，亦關注其在教學現場的實際應用。

（三）延伸思考及後續研究方向

在關鍵字共現圖中，節點的大小代表主題強度，節點之間連結線的粗細則表示主題網絡間的連結強度。透過觀察該圖，可以發現政策面向的關鍵字，例如「新課綱」，與教學實踐面向的關鍵字之間的連結線相對薄弱。儘管「新課綱」是108課綱研究領域中的前五大主題之一，但其與其他核心主題的連結不夠緊密，僅與「特色課程」和「態度」等關鍵字呈現有限的弱連結。

在分析「新課綱」作為關鍵字與其他研究主題間的聯繫時，研究者發現其與其他教學相關關鍵字的連結較弱，這發現提示需思考108課綱如何在學術研究中被討論，並考量隨著時間推移研究焦點的變化。然而，此並非代表教育政策與教學實踐間存在落差，相反的，此現象可能反映隨著108課綱逐漸融入學術研究的常態，研究者可能更傾向於將研究焦點放在具體的教學策略或成效，而非單獨強調政策本身。因此，此觀察應被視為對研究趨勢的描述，而非對政策實施效果的直接評價。此外，從研究主題的長期影響評估來看，相關研究可以進一步關注課程實施對學生學業成就和核心素養發展的長期影響，並探討這些變化如何反饋至

課程標準之中，促進教育政策的持續改進。

七、主題聚類分析

文獻計量學中，核心聚類與重要主題的數據分析方法，使用對數似然比（Log-Likelihood Ratio, LLR）和聚類輪廓值（mean silhouette）來識別與分析學術研究中的關鍵主題和趨勢，反映聚類網絡的同質性與聚類效果（Peng et al., 2021）。一般而言，silhouette大於.5即表示該聚類是合理的，silhouette值達.7以上即可以確認該聚類具統計意義（Rousseeuw, 1987）。

本研究利用LLR方法對關鍵字進行聚類，計算每個聚類中的高頻關鍵字及其輪廓值，提取前八大核心聚類及其重要主題。這些主題聚類反映了相關研究者積極關注的研究焦點與領域內的重要議題。以下根據表5與圖6所列的聚類結果，歸類出以下幾個主要的研究聚類及其特徵。

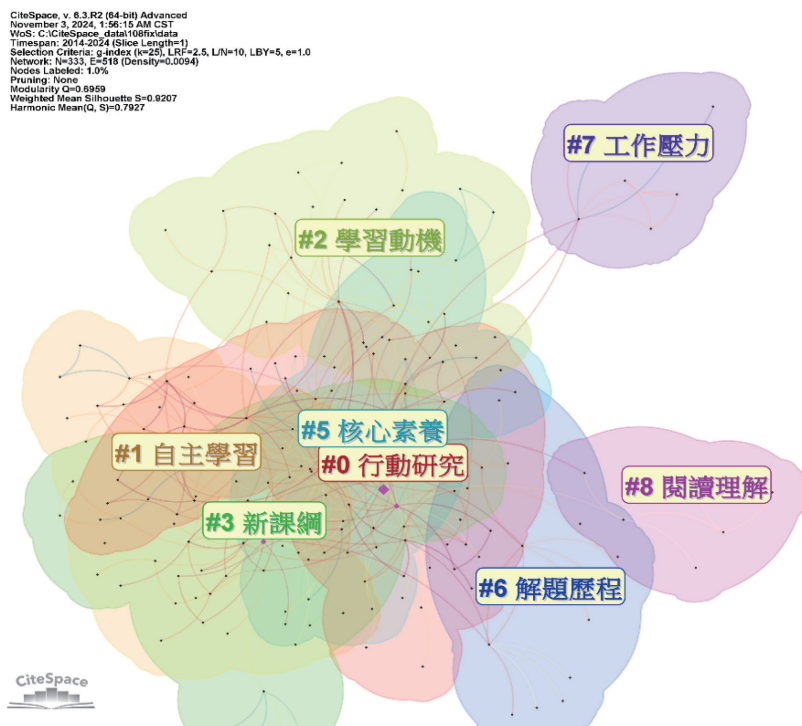
表5
108課綱相關研究核心聚類與其重要主題關鍵字

聚類	大小	輪廓值	年	高頻字（LLR）
0	44	.914	2019	行動研究（38.97, 1.0E-4）；跨領域（21.03, 1.0E-4）；素養導向（18.28, 1.0E-4）；學習成效（18.11, 1.0E-4）；內容分析（18.01, 1.0E-4）
1	40	.871	2020	自主學習（30.21, 1.0E-4）；課程設計（24.11, 1.0E-4）；個案研究（20.06, 1.0E-4）；國民小學（16.7, 1.0E-4）；校訂課程（14.73, .001）
2	30	.864	2019	學習動機（54.84, 1.0E-4）；運算思維（25.02, 1.0E-4）；學習態度（20.82, 1.0E-4）；學習成就（16.63, 1.0E-4）；科技領域（12.45, .001）
3	29	.922	2019	新課綱（29.52, 1.0E-4）；態度（29.26, 1.0E-4）；認知（19.43, 1.0E-4）；社會領域（14.54, .001）；課程發展（10.23, .005）
5	25	.928	2020	核心素養（43.72, 1.0E-4）；教學效能（19.4, 1.0E-4）；課程領導（19.4, 1.0E-4）；公開授課（15.5, 1.0E-4）；課程改革（11.61, .001）

（續下頁）

聚類	大小	輪廓值	年	高頻字 (LLR)
6	12	.963	2020	解題歷程 (29.09, 1.0E-4) ; 教科書 (29.09, 1.0E-4) ; 解題策略 (23.21, 1.0E-4) ; 數學素養 (23.21, 1.0E-4) ; 解題成敗因素 (17.35, 1.0E-4)
7	8	1	2017	工作壓力 (45.93, 1.0E-4) ; 因應策略 (25.31, 1.0E-4) ; 健康維護 (7.45, .01) ; 資源班 (7.45, .01) ; 休閒參與 (7.45, .01)
8	6	.983	2019	閱讀理解 (31.74, 1.0E-4) ; 心智圖 (11.89, .001) ; 自閉症高中生 (7.79, .01) ; 簡報教學 (7.79, .01) ; 閱讀試題 (7.79, .01)

圖6
主題聚類圖



註：整體網路聚類平均輪廓值（mean silhouette）值為.920。

（一）核心主題聚類與重要主題

根據Peng等人（2021）的研究，LLR被選擇用來產出聚類標籤，因為它能夠根據兩個競爭聚類的似然比來評估擬合的好壞，從而在生成聚類標籤時提供最佳的獨特性和覆蓋率。此方法的有效性在於它能夠量化不同詞彙在主題中的重要性，進而幫助研究者識別出核心詞彙。此處以本研究前三大聚類輪廓值列為核心主題聚類。

其中，聚類7的輪廓值1為最高，突出了實證研究在教育領域中的應用，特別是在研究教師工作壓力與健康維護方面。此聚類揭示了教育改革過程中，教師面臨的壓力問題，以及保障教師心理健康和職業持續性的重要性。聚類8閱讀理解與特殊教育，具有高silhouette值.983，於2019年關注閱讀理解在特殊教育中的應用。這包括對自閉症高中生的特定教學策略，例如心智圖和Bloom認知分類的修正版，以及非母語英語教學的策略。

聚類6數學教育的解題策略具有非常高的silhouette值（.963），專注於數學教育中的解題策略。此聚類的研究顯示，教科書內容和課堂教學策略在提升學生的數學解題能力方面扮演著關鍵角色。這些高silhouette值的聚類不僅凸顯了教育領域中的關鍵研究焦點，也指示了未來可能的研究方向。透過對這些聚類的深入分析，可以進一步理解教育改革的多維度影響，特別是在教育科技、數學教育創新以及特殊教育的融合策略上。

（二）邊緣但重要的主題分析

在關鍵字聚類的研究中，Pojanapunya（2016）指出，關鍵字分析能夠揭示文本中的概念，其應用與silhouette值密切相關，因為聚類的品質直接影響關鍵字的有效性和相關性。本研究將那些高頻出現關鍵字但silhouette值較低的聚類視為邊緣且重要的主題，此類主題可能代表相關研究仍在探索的領域。

在2019年的學術研究中，聚類0聚焦於行動研究與素養導向教學的融合應用。此聚類的silhouette值為.914，代表內部一致性高，研究主題聚焦清晰。重點主題包括行動研究、素養導向、跨領域學習、學習成效和內容分析。這反映了教育者在108課綱初期採用行動研究作為主要方法，以創新的教學策略探索跨學科的教學實踐，並進行學習成效的實證評估。

聚類1課程設計與自主學習的研究集中於2020年，silhouette值為.871，顯示

良好的聚類一致性。此聚類關注課程設計、自主學習、個案研究、國民小學及體驗學習等主題。透過個案研究和實地體驗，研究揭示了108課綱如何透過增強學生的自主學習來促進批判性思維和問題解決能力。

聚類2學習動機與運算思維在2019年的研究中，silhouette值為.864，展示了學習動機、運算思維、學習態度、學習成就及科技領域的深入探討。這一聚類突出了運算思維在激發學習動機和提升學習成就中的關鍵角色，顯示出科技與教育融合的深度及其對學生學習態度的正面影響。此外，這一趨勢揭示了科技在現代教育中的應用正在如何革新教學方法及評估機制，從而提高教育成果的品質和效率。

八、108課綱研究主題演變分析

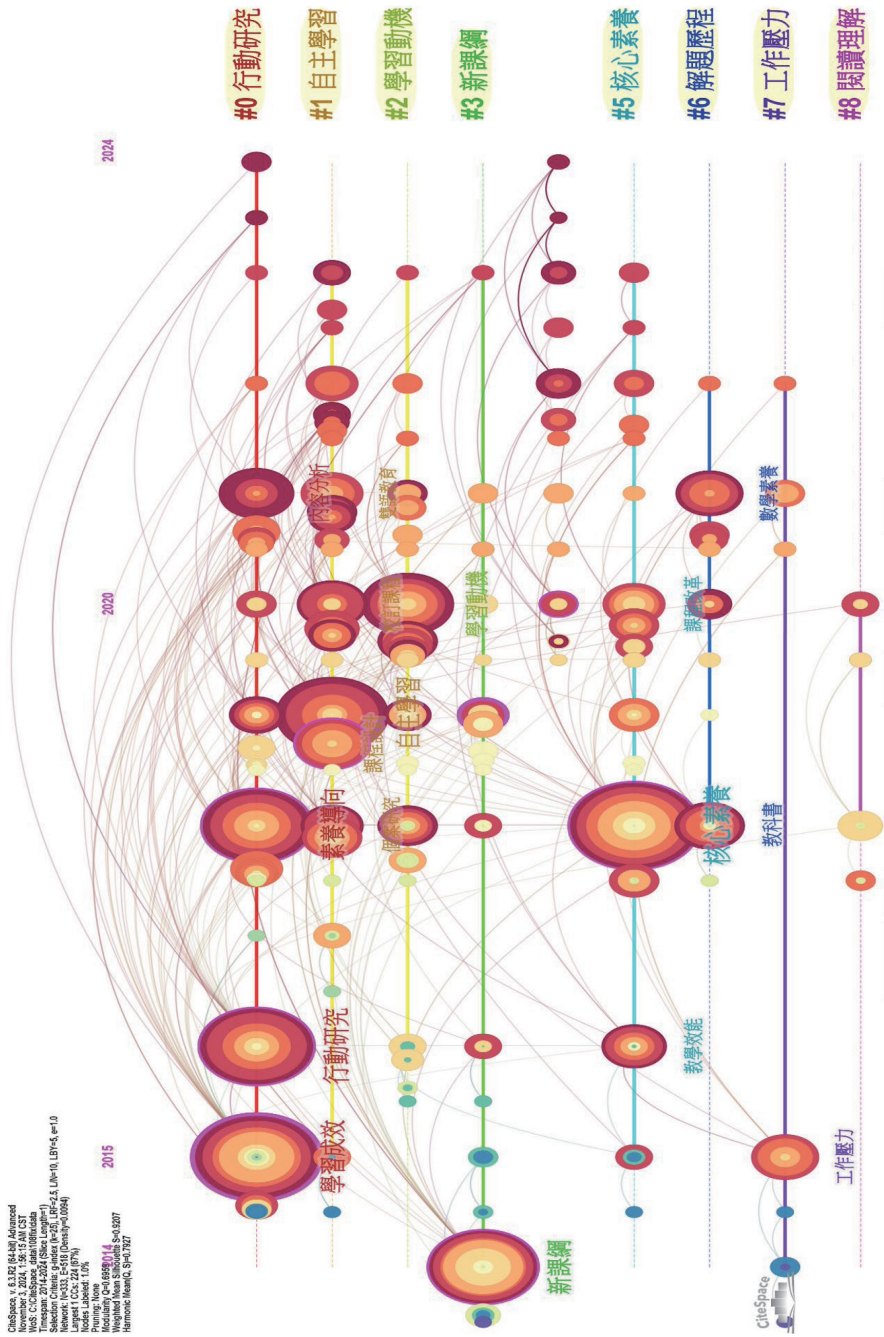
在文獻計量分析中，主題演變分析（topic evolution analysis）是用於探討研究主題隨著時間變化的有效方法，相關研究指出，關鍵字分析能夠有效地顯示研究主題和主題間的演變，結合關鍵字分析與時間序列分析能揭示不同主題的發展階段，協助理解哪些主題是持續性的研究焦點、哪些為新興的研究前沿（潘慧玲、陳文彥，2021）。係故，本研究繪製臺灣108課綱自實施以來至2024年的研究焦點變遷時間圖譜（如圖7），分析在特定時間範圍內不同主題的興起和衰退。

（一）研究主題的聚類與強度

在研究焦點變遷時間圖譜中，研究主題的節點大小反映了各主題在文獻中的討論強度，從而提供了對學術關注點的直觀理解。顯著的節點，例如「課程設計」、「教育改革」以及「核心素養」，不僅顯示這些領域是108課綱研究中的焦點，也反映了教育界對於如何實現課程創新和提升教育品質的深切關切。特別是在「核心素養」的討論中，許多研究探討如何將抽象的素養概念轉化為具體可執行的課程內容，對於促進學生的全面發展具有重要意義。而「教育改革」的聚焦則涵蓋了對教育政策、教師培訓以及教育評估機制的重新思考，這些討論直接影響教育政策的形成與調整。研究焦點變遷時間圖譜的視覺化分析不僅幫助研究者識別出文獻中的核心問題，也促進了對教育改革實施路徑的深入瞭解。

圖7

研究焦點變遷時間圖譜



（二）時間軸上的主題發展

在研究焦點變遷時間圖譜中，時間軸從2014年延伸至2024年，清楚描繪了教育研究主題從理論提出到具體實施的演變。圖中，「核心素養」和「課程改革」的發展軌跡特別引人注目，它們的變化反映了學術界對政策實施的反應及其調整。隨著108課綱的實施，「課程改革」主題的討論顯著增多，研究焦點逐漸從政策層面轉向實際應用，並專注於如何實現教育目標的具體策略。同時，「核心素養」、「素養導向」的討論在2018至2019年間達到高峰，顯示學術界正在積極探索如何在課堂教學中有效融入這一概念。這些變化不僅顯示了研究主題如何隨著時間演化而進化，也凸顯了學術研究在推動教育實踐創新中的關鍵作用。

（三）主題間的連接強度

分析研究焦點變遷時間圖譜可以觀察到「新課綱」與「課程設計」之間存在一條明顯粗且強的連接線，這表示這兩個主題在學術研究中經常一起被討論，凸顯新課綱對教育課程設計的直接影響及其重要性。這種連結揭示了在實施新課綱的過程中，課程設計是核心的變革點之一，研究者們積極探討如何透過課程創新來應對新的教育挑戰。

同時，節點周圍的時期性深色外圈指出「核心素養」這個主題在特定時期，特別是108課綱實施初期，引用數量急劇增加，這反映了學術界對將核心素養融入教育體系的高度關注與持續研究。這種研究高峰期的出現，顯示出核心素養的教學實踐和評估方法是當前教育研究的焦點。

（四）跨學科的研究鏈接

分析108課綱相關的學術研究時，透過聚類時間圖譜發現，研究主題與教育學、心理學、社會學之間的相互影響，這些影響體現在研究主題的跨學科交流上。然而，是否因108課綱實施而進一步強化這些學科間的連結，仍需更多證據支持。目前研究顯示，是類學科與108課綱研究中相互連結的強度，而非明確指出108課綱增強了跨學科研究的連結。本研究的聚類時間圖譜提供基於時間序列的視角，展示108課綱下學術研究的範疇與深度，並突顯教育政策與實踐之間的相互作用。對於未來的主題研究，建議進一步探索教育科技的創新應用及其對多元文化教育和語言教學的整合，對應全球化教育需求提供新的策略和見解。

伍、討論

以下分三部分討論本研究所綜整之臺灣108課綱研究脈絡與發展趨勢。

一、108課綱相關發表數量與期刊

本研究針對臺灣108課綱相關學術研究進行了文獻計量學分析，透過檢索多個資料庫（包括Airiti、臺灣博碩士論文知識加值系統、WoS、ProQuest及Scopus），揭示了自108課綱施行以來，學術界對其關注的研究語境及其發展趨勢。根據本研究納入分析的文獻數量觀察，臺灣博碩士論文知識加值系統納入文獻數量達1,132篇，顯示出該議題在學位論文中的研究熱門程度。相較之下，學術期刊資料庫檢索獲得的相關文獻數達496篇（其中WoS、ProQuest、Scopus文獻總和為46篇），整體而言，國內文獻量較多顯示108課綱作為臺灣教育政策變革的重要議題，主要在區域性研究中被廣泛探討。

檢索國際資料庫如WoS、ProQuest、Scopus結果顯示，大部分關於108課綱的研究均由臺灣研究者發表於國內期刊。此現象揭示108課綱為地區特定教育改革，於國際學術界影響相對有限。然而，這並不代表國際學界對於從這類改革中獲得的洞察沒有研究興趣。事實上，這相對鼓勵國內研究者藉由在國際期刊上發表研究成果，提升臺灣教育改革的全球能見度。未來應探索如何透過國際合作和在國際會議進行學術發表，增強108課綱研究的全球影響力。此外，亦可分析國際間的研究者對108課綱研究的引用情況，如此將有助於更有效地評估其國際關注度。

此外，從文獻類型的分布來看，研究集中度明顯偏向學位論文。學位論文的發表數量在本研究分析的時間區間內累積的學術產出，約為學術期刊相關發表量的兩倍，顯示在108課綱研究主題方面，研究者多以學術論文或畢業論文形式呈現，然而，在期刊發表方面仍有進一步發展的空間。綜合來看，本研究透過文獻計量學分析，揭示了108課綱在學術研究中的發展趨勢及其研究焦點，國內學術界對其關注度較高，但在國際學術平台上的影響力仍待提升，未來可透過更多跨國合作及國際期刊發表，擴展108課綱研究的全球影響力（陳景花，2021）。

然而，博碩士學位論文的大量發表顯示該議題在高等教育階段受到重點關注。在期刊發表的分布上，108課綱相關研究在學術期刊中有較為廣泛的討論，其中前四名期刊的發表量已占總量的55.8%，反映出該議題在學術界受到一定的重視。同時，《課程與教學》作為本研究列入主要產出期刊列表唯一TSSCI刊物，為108課綱研究提供了進一步拓展至核心學術領域的契機。

二、108課綱主題研究焦點與發展趨勢

（一）2014至2016年研究焦點：新課綱初探與教師適應

根據焦點變遷時間圖譜分析，2014年是108課綱發布的起始點，該階段的高頻關鍵字，例如「新課綱」，顯示出學術界對這一新政策的高度關注。此時期的研究主要圍繞著「新課綱」、「學習成效」、「工作壓力」、「行動研究」與「教學效能」等主題，顯示對教師如何適應新課程政策的探討，以及對108課綱在教學實踐中的效果關注。關鍵字突現分析揭示108課綱相關研究的發展趨勢，這些趨勢反映學術界對108課綱在初期階段探索的集中興趣，這些關鍵字頻繁出現表示特定主題在學術討論中的重要性正在增加，但並不一定代表已經形成關於此類研究議題的廣泛共識。事實上，關鍵字突現僅顯示這些議題在學術文獻中有愈來愈多的討論和關注，這可能反映學界對108課綱相關問題的深入探索和開展多元觀點的研究成果。

（二）2017至2019年研究焦點：核心素養與素養導向教學深化

隨著108課綱於2019年在教學現場全面實施，相關學術研究也開始反映出實踐後的觀察與分析。具體而言，自2017年開始，隨著教育政策的逐步落實，學術研究開始更多地聚焦於核心素養的培育和素養導向教學的具體實踐，反映學界對於政策實施後教學變革的關注，並逐步探討教育改革在實際應用中的成效與挑戰。2018年的關鍵字，例如「閱讀理解」、「核心素養」及「跨領域」等，顯示出學術界對素養導向教學的深入探討。研究聚類結果也表示，2019年的研究議題聚焦於「素養導向」教學，並呈現出高度一致的主題聚類品質。同時，研究者對「教科書」、「自主學習」與「課程設計」等主題的探討也顯著增加，反映研究者對108課綱下教學實踐和素養培養的關注，有助於深化對政策實施效果的理解。但這並不代表對政策本身的探討不重要，而是顯示研究者正試圖從政策到實

踐各個面向獲得更全面的見解。

（三）2020至2024年研究焦點：學習動機與拓展學科素養

從2020年起，108課綱相關研究顯示學術界對學生學習動機及學科素養提升的探討逐漸增加，透過關鍵字突現分析，由近期的研究中亦觀察到學術界對提升學生學習動機及核心素養培育相關主題之關注增加，經分析顯示，學習動機和核心素養之間存在共現性，顯示此二主題在學術領域中經常被討論。然而，這種共現性並不代表直接的因果關係，易言之，雖有許多研究探討學習動機對於核心素養培育的潛在貢獻，但若要從現有數據直接得出一個因果結論，仍需謹慎。

此外，校訂課程的開發和學校在課程設計的自主性也成為研究討論的一部分，此階段的研究亦持續探討學生在批判性思維、資訊解讀等方面的能力發展，均為數位時代對學生能力提出的要求。2022年「教育改革」作為一個突現關鍵字，反映學術界對108課綱實施效果的初步反思，以及對未來改革方向的討論。儘管如此，根據目前的研究，政策相關與教學實踐之間仍未有緊密連結，相關主題的連結性仍稍顯不足。

三、108課綱相關研究領域應用前沿

由於本研究文獻來源主要為Airiti和臺灣博碩士論文知識加值系統，缺乏文獻被引用次數相關資訊，故以關鍵字的出現頻次作為分析依據，評估該知識領域的研究前沿主題。為此，研究者分析了2014至2024年間108課綱研究領域的關鍵字突現及其突現率。根據前沿主題趨勢的強度，可分為弱突趨勢前沿主題與強突趨勢前沿主題。當研究趨勢呈現弱化傾向時，該主題被視為弱突趨勢前沿主題；相反地，若研究趨勢呈現增強傾向，則稱為強突趨勢前沿主題。

分析過往十年108課綱議題研究中逐步增強趨勢的主題，結果顯示，近三年來具強突趨勢的前沿主題包括「新課綱」、「核心素養」、「雙語教育」、「閱讀素養」、「跨領域」以及「校訂課程」。其中，「新課綱」的突現值為3.91，「核心素養」的突現值為3.39。此外，「雙語教育」、「閱讀素養」、「跨領域」和「校訂課程」的突現值介於2.26至2.59之間。

作為十二年國教的核心主體，「新課綱」與「核心素養」仍維持強烈的突現趨勢，顯示出108課綱主題的研究仍處於發展階段，相關研究仍圍繞著「新課

綱」與「核心素養」進行延伸探討。隨著課程的逐步落實，研究重點逐漸轉向「雙語教育」、「閱讀素養」、「跨領域」以及「校訂課程」等教育現場的實踐（許健將，2022）。在雙語教育這一研究前沿主題方面，根據108課綱，小學三年級開始設有英語課程，而108課綱呼應了我國「2030雙語國家政策」，進一步推進英語教育的起始年級，使得雙語教育成為108課綱研究中的前沿主題，與「雙語教育」相關文獻量的成長趨勢相符。

此外，在108課綱的重點之中，如何落實「素養導向」的教學已成為教學現場的重要議題，素養導向教學在具操作性教學型態的數學與自然科學科目中，相對容易建立教案並實施教學。然而，在語文類科目，例如英文與國語，如何實施以素養為核心的教學則成為關鍵的研究主題，這一現象可從2021至2022年間閱讀素養相關文獻量變化動態中得到印證。

108課綱聚焦於探索、跨域整合與素養導向，旨在深化學生的學習，增進知識活用與實踐能力，呼應楊俊鴻（2022）的研究進一步闡述了總綱中所指的「跨科」，是指在同一領域內跨越兩種以上的科目。然而，在實際教學中，跨領域內容的比例設定、授課專業的劃分以及教師之間的教學分工，成為需要解決的實務問題。此外，關於跨領域教學的試題命題設計與研究方式，也是相關研究關注的焦點。

根據108課綱「校訂課程為由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展」。潘慧玲等人（2020）的研究也指出學校人員在領導管理展現出高度的變革準備度，尤其是參與決策和社群共學。這與108課綱在跨領域課程和校訂課程上的靈活性相輔相成，由此可知跨科目課程需要學校教師之間的協作及學校管理層的支持。

陸、研究結論與建議

為瞭解並回顧108課綱十年來的發展，深入探討其對臺灣教育的影響路徑，本研究透過文獻計量法對1,628篇有關108課綱的相關研究進行分析，資料來源包括對臺灣博碩士論文知識加值系統、Airiti、WoS、Scopus、ProQuest等學術資料庫，並進行可視化分析。本研究透過文獻計量分析的方法，系統性地報告了研究

主題在歷年的論文發表趨勢，以及對該研究領域貢獻最大的學術期刊與作者。透過關鍵字分析、關鍵字突現分析、以及關鍵字共現分析，挖掘當前研究的焦點主題。此外，透過對主題聚類和主題演變的視覺化圖表分析，本研究深入探討了108課綱相關研究趨勢發展。綜合研究發現，本研究歸納自2019年108課綱正式施行以來，學術界對「核心素養」及「素養導向教學」的關注持續升溫，成為研究的主要議題（曾正宜，2021）。

從智識結構和主題聚類的角度來看，儘管國內學術界積極探索各種素養導向的教學模式，逐漸向跨領域學習發展，但研究仍以學位論文為主，在國際學術平台（尤其是國際期刊）上的發表仍有提升空間。這一趨勢反映出學界對課綱的關注重點集中於課程設計與教學實踐方面，而非全球趨勢中的社會正義、跨文化教育等多元議題。

本研究透過文獻計量分析發現，108課綱相關學術論文在國內核心期刊發表量相對有限，此一方面可能與108課綱特殊的歷史背景及在地脈絡有關，這些特性可能使得研究成果難以符合核心期刊對廣泛國際或跨學科影響力的要求。另一方面，碩博士論文未能轉換為學術期刊發表的現象也值得關注。因此，加強研究生的學術寫作和數據分析訓練，或許能有助於提高碩博士論文轉化為高品質學術期刊論文的比率。

108課綱作為臺灣特有的教育改革，具獨特的歷史和在地脈絡，雖然相關研究在國際期刊中發表量有限，這主要反映其地域性特點而非研究的深度或廣度。為進一步提升108課綱主題的研究品質並擴大其國際影響力，建議後續研究者考量加強與國內外學術機構的交流與合作，透過跨國合作，引入更多元的研究視角與方法，從而豐富對108課綱實施效果的理解與評估。此外，教學實踐是108課綱研究的核心主題。從早期因應新課綱的備課、跨領域協作、合作學習效果，到教育現場的第一線教學實踐，不同研究對於教學與課綱素養導向效用做多元探討，建議後續研究可進一步深入在素養導向下，教學實踐是否真正達成提升學生能力的目標。基於現況，研究者應把握時機，基於過往研究成果，持續對圍繞108課綱的相關議題進行積極的改進與創新，深入探討教育改革對實際教學與學生發展的影響。

最後，本研究主要利用學位論文與多個學術資料庫中的文獻進行分析，雖然

研究者已根據PRISMA指南嚴格篩選，並盡可能廣泛納入各類學術文獻，但由於資料庫的收錄範圍和公開程度存在限制，某些重要文獻可能未被包括在內，這主要是因為部分學術作品可能只在特定的地域資料庫中可獲得，或因出版策略而未全文公開。此外，由於108課綱是臺灣特有教育政策，主要的研究文獻來源為臺灣資料庫，限制了國際文獻的涵蓋範圍。上述因素都可能導致分析中存在某種程度的地域偏差。

因此，為提升未來研究的範圍與品質，建議後續研究可擴大資料集檢索來源，包括更多國際資料庫與學術期刊，並嘗試與其他研究機構合作，獲取更全面的文獻。此外，由於學術出版具有滯後性，後續研究可定期更新文獻數據，確保相關研究發展趨勢能更全面地反映於分析結果。同時，建議後續研究亦可透過訪談教育專家或課程設計者，補充文獻計量學分析可能遺漏的重要觀點與數據，提供108課綱研究主題更全面的分析視角。

參考文獻

吳清山（2022）。十二年國民基本教育。元照。

[Wu, C.-S. (2022). *The 12-year basic education program*. Angle.]

吳清山（2024）。邁向十二年國民基本教育2.0的重要課題。《教育研究月刊》，362，43-62。https://doi.org/10.53106/168063602024060362003

[Wu, C.-S. (2024). Towards the important issues of the 12-year basic education 2.0. *Journal of Education Research*, 362, 43-62. https://doi.org/10.53106/168063602024060362003]

林永豐（2017）。核心素養的課程教學轉化與設計。《教育研究月刊》，275，4-17。https://doi.org/10.3966/168063602017030275001

[Lin, Y.-F. (2017). Transformation and design of competence-based curriculum and instruction. *Journal of Education Research*, 275, 4-17. https://doi.org/10.3966/168063602017030275001]

林官蓓、陳建志（2023）。普通高中校長實施108課綱之課程與教學領導探究：兼論校長公開授課成效。《課程與教學》，26（4），33-62。https://doi.org/10.6384/CIQ.202310_26(4).0002

[Lin, K.-P., & Chen, C.-C. (2023). The practice of curriculum and instructional leadership in the

implementation of the 2019 curricula guidelines in a general senior high school: An effect analysis on the open classes. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 26(4), 33-62. [https://doi.org/10.6384/CIQ.202310_26\(4\).0002](https://doi.org/10.6384/CIQ.202310_26(4).0002)]

林宜樺、吳俊憲（2024）。技術型高中素養導向教學融入實作課程之探究——以實用技能學程為例。《課程與教學》，27（3），73-100。 [https://doi.org/10.6384/CIQ.202407_27\(3\).0003](https://doi.org/10.6384/CIQ.202407_27(3).0003)

[Lin, Y.-H., & Wu, C.-H. (2024). Research on integrating of literacy-oriented teaching into practical courses in technical high schools: Taking practical skills courses as an example. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 27(3), 73-100. [https://doi.org/10.6384/CIQ.202407_27\(3\).0003](https://doi.org/10.6384/CIQ.202407_27(3).0003)]

國家教育研究院（1996）。《教育改革總諮議報告書》。

[National Academy for Educational Research. (1996). *Final report of the National Advisory Conference on educational reform.*]

張靖敏、張道宜、劉雅萍、陳美瑩（2022）。因材網：教育部人工智慧知識結構分析診斷及適性學習平台之析論。《台灣教育研究期刊》，3（1），313-331。

[Chang, C.-M., Chang, T.-Y., Liu, Y.-P., & Chen, M.-Y. (2022). Taiwan adaptive learning platform: An introduction to platform applying artificial intelligence to knowledge structure analysis and diagnosis for adaptive learning. *Journal of Taiwan Education Studies*, 3(1), 313-331.]

教育部（2011）。十二年國民基本教育實施計畫。

[Ministry of Education. (2011). *Ministry of Education's implementation plan for the 12-year basic education program.*]

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要——總綱。

[Ministry of Education. (2014). *The curriculum for the 12-year basic education: General guidelines.*]

教育部（2019）。數學領域課程綱要。

[Ministry of Education. (2019). *Mathematics learning area—Curriculum guidelines.*]

教育部國民及學前教育署（2019）。校訂課程發展手冊。

[K-12 Education Administration, Ministry of Education. (2019). *School-based curriculum development manual, K-12 education administration.*]

許健將（2022）。混成學習（2003～2021年）之文獻計量學分析。《教育研究月刊》，339，87-106。 <https://doi.org/10.53106/168063602022070339006>

- [Sheu, J.-J. (2022). A bibliometric analysis on blended learning (2003-2021). *Journal of Education Research*, 339, 87-106. <https://doi.org/10.53106/168063602022070339006>]
- 陳文彥（2021）。教師領導知識基礎的文獻計量分析。*教育研究與發展期刊*，17（2），1-35。 [https://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17\(2\).0001](https://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17(2).0001)
- [Chen, W.-Y. (2021). A bibliometric review of the knowledge base of teacher leadership. *Journal of Educational Research and Development*, 17(2), 1-35. [https://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17\(2\).0001](https://doi.org/10.6925/SCJ.202106_17(2).0001)]
- 陳斐卿（2021）。普通高中如何轉譯108課綱：政策促動觀點。*課程與教學*，24（1），149-173。 [https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24\(1\).0006](https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24(1).0006)
- [Chen, F.-C. (2021). How senior high schools translate the 108 national curriculum guidelines: Perspectives on a policy enactment. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 24(1), 149-173. [https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24\(1\).0006](https://doi.org/10.6384/CIQ.202101_24(1).0006)]
- 陳景花（2021）。知識翻新研究趨勢之文獻計量分析。*教育研究月刊*，324，18-37。 <https://doi.org/10.3966/168063602021040324002>
- [Chen, J.-H. (2021). A bibliometric analysis of research trends in knowledge building. *Journal of Education Research*, 324, 18-37. <https://doi.org/10.3966/168063602021040324002>]
- 曾正宜（2021）。新課綱核心概念再探。*教育研究月刊*，324，4-17。 <https://doi.org/10.3966/168063602021040324001>
- [Tzeng, J.-Y. (2021). Reconsidering the core concepts of the new curriculum. *Journal of Education Research*, 324, 4-17. <https://doi.org/10.3966/168063602021040324001>]
- 湯家偉、王俐淳（2021）。《教師專業素養指引與師資職前教育課程基準》實施之影響、挑戰與因應：中等師資培育機構之觀點。*當代教育研究季刊*，29（2），61-94。 [https://doi.org/10.6151/CERQ.202106_29\(2\).0003](https://doi.org/10.6151/CERQ.202106_29(2).0003)
- [Tang, C.-W., & Wang, L.-C. (2021). The influence, challenges, and coping strategies of the “Standard for Pre-service Teacher Education Curriculum” from the perspective of secondary school teacher education institutions. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 29(2), 61-94. [https://doi.org/10.6151/CERQ.202106_29\(2\).0003](https://doi.org/10.6151/CERQ.202106_29(2).0003)]
- 楊怡婷（2019）。十二年國教校訂課程實施之挑戰與因應。*臺灣教育評論月刊*，8（1），201-204。
- [Yang, Y.-T. (2019). Challenges and coping strategies in implementing school-based curriculum in the 12-year basic education reform. *Taiwan Educational Review*, 8(1), 201-204.]
- 楊俊鴻（2022）。108課綱中[領域]與[跨領域]之意涵探究。*臺灣教育評論月刊*，11

(10) , 14-17。

[Yang, J.-H. (2022). Exploring the meanings of “disciplinary” and “interdisciplinary” in the context of the 2019 curriculum guidelines. *Taiwan Educational Review*, 11(10), 14-17.]

潘慧玲、洪瑞璇（2022）。共治共學觀關乎課程變革？教師對十二年國教課綱變革意向的影響因素。《當代教育研究季刊》，30（1），1-37。https://doi.org/10.6151/CERQ.202203_30(1).0001

[Pan, H.-L., & Hung, J.-H. (2022). Do conceptions of shared decision-making and collective learning matter in curriculum change? Exploring the influential factors of teachers' change intention of the 12-year basic education curriculum guidelines. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 30(1), 1-37. https://doi.org/10.6151/CERQ.202203_30(1).0001]

潘慧玲、陳文彥（2021）。臺灣學校領導研究與全球學術的連結：文獻計量分析。《教育科學研究期刊》，66（2），175-206。https://doi.org/10.6209/JORIES.202106_66(2).0006

[Pan, H.-L., & Chen, W.-Y. (2021). Connection between Taiwanese research on school leadership and global scholarship: A bibliometric review. *Journal of Research in Education Sciences*, 66(2), 175-206. https://doi.org/10.6209/JORIES.202106_66(2).0006]

潘慧玲、黃曬莉、陳文彥、鄭淑惠（2020）。學校準備好了嗎？國高中教育人員實施108課綱的變革準備度。《教育研究與發展期刊》，16（1），65-100。https://doi.org/10.6925/SCJ.202003_16(1).0003

[Pan, H.-L., Huang, L.-L., Chen, W.-Y., & Cheng, S.-H. (2020). Are schools ready? School practitioners' change readiness for the curriculum guidelines of 12-year basic education. *Journal of Educational Research and Development*, 16(1), 65-100. https://doi.org/10.6925/SCJ.202003_16(1).0003]

潘慧玲、鄭淑惠（2021）。教室王國的解封：公開授課及其相關因素分析。《課程與教學》，24（3），177-208。https://doi.org/10.6384/CIQ.202107_24(3).0007

[Pan, H.-L., & Cheng, S.-H. (2021). To lift the lockdown of classroom kingdoms: Open classes and its influential factors. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 24(3), 177-208. https://doi.org/10.6384/CIQ.202107_24(3).0007]

Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(suppl_1), 5303-5310. https://doi.org/10.1073/pnas.0307513100

Coudenys, B., Strohbach, G., Tang, T., & Udabe, R. (2022). On the path toward lifelong

- learning: an early analysis of Taiwan's 12-year basic education reform. In F. M. Reimers, U. Amaechi, A. Banerji, & M. Wang (Eds.), *Education to build back better* (pp. 75-98). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93951-9_4
- Guo, L., Wang, D., Gu, F., Li, Y., Wang, Y., & Zhou, R. (2021). Evolution and trends in intelligent tutoring systems research: A multidisciplinary and scientometric view. *Asia Pacific Education Review*, 22(3), 441-461. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09697-7>
- Hicks, D., & Melkers, J. (2013). Bibliometrics as a tool for research evaluation. In A. N. Link & N. S. Vonortas (Eds.), *Handbook on the theory and practice of program evaluation* (pp. 323-349). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9780857932402.00019>
- Ishak, E. H., & Rahman, A. (2019). Examination of changes in flood data in Australia. *Water*, 11(8), 1734. <https://doi.org/10.3390/W11081734>
- Kleinberg, J. (2003). Bursty and hierarchical structure in streams. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 7, 373-397. <https://doi.org/10.1145/775047.775061>
- Lin, K. P., & Chen, C. C. (2024). Curriculum leadership in a rural indigenous high school in Taiwan Implementing the 108 curriculum guidelines. *British Educational Research Journal*, 50(5), 2260-2278. <https://doi.org/10.1002/berj.4023>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276-282. <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- Moher, D., Liberati, A., & Altman, D. G. (2009). PRISMA: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses. *PLoS Med*, 6(7). <https://docs.edtechhub.org/lib/W8ACXNRM>
- Nguyen, U.-P., & Hallinger, P. (2020). Assessing the distinctive contributions of simulation & gaming to the literature, 1970-2019: A bibliometric review. *Simulation & Gaming*, 51(6), 744-769. <https://doi.org/10.1177/1046878120941569>
- Peng, R., Zhu, C., & Wu, W. (2021). Visualizing the emerging trends of acculturation research: A bibliometric analysis from 2000 to 2020. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 52(8-9), 794-800. <https://doi.org/10.1177/00220221211044782>
- Pojanapunya, P. (2016). Clustering keywords to identify concepts in texts: An analysis of research articles in applied linguistics. *Reflections*, 22, 55-70. <https://doi.org/10.61508/refl.v22i0.112328>
- Qian, L., Zeng, X., Ding, Y., & Peng, L. (2023). Mapping the knowledge of ecosystem service-based ecological risk assessment: Scientometric analysis in CiteSpace, VOSviewer, and

- SciMAT. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1326425. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1326425>
- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53-65. [https://doi.org/10.1016/0377-0427\(87\)90125-7](https://doi.org/10.1016/0377-0427(87)90125-7)
- Silva, J. H. de O., Mendes, G. H. de S., Miguel, P. A. C., Amorim, M., & Teixeira, J. (2021). Customer experience research: Intellectual structure and future research opportunities. *Journal of Service Theory and Practice*, 31(6), 893-931. <https://doi.org/10.1108/JSTP-08-2020-0193>
- Strotmann, A., & Zhao, D. (2012). Author name disambiguation: What difference does it make in author based citation analysis? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(9), 1820-1833. <https://doi.org/10.1002/asi.22695>
- Tricco, A. C., Lillie, E., & Zarin, W. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/m18-0850>
- Yao, Q., An, N., Yang, E., & Song, Z. (2023). Study on the progress in climate-change-oriented human settlement research. *Sustainability*, 15(7), 5733. <https://doi.org/10.3390/su15075733>
- You, K. (2019). Teachers' practices and beliefs about grammar teaching. In P. Clements, A. Krause, & H. Brown (Eds.), *Diversity and inclusion* (pp. 214-221). JALT. <https://doi.org/10.37546/JALTPCP2018-29>
- Zhang, D., Liu, B. W., Liang, X. Q., & Liu, F. Q. (2023). Immunological factors in cirrhosis diseases from a bibliometric point of view. *World Journal of Gastroenterology*, 29(24), 3899-3910. <https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i24.3899>