

基于CNKI数据库的PBL模式下中学地理教学改革文献计量分析

周瑞伍^{1*}, 朱梦园^{2*}, 陈莉莉¹, 钱馨¹, 范思睿¹, 李罕琪¹, 吴春艳³, 曾举¹, 母江梅², 龚志荣²

¹玉溪师范学院地理与国土工程学院, 云南 玉溪

²澄江市第一中学地理教研室, 云南 澄江

³昆明市第一中学富民学校地理教研室, 云南 昆明

收稿日期: 2024年7月14日; 录用日期: 2024年8月15日; 发布日期: 2024年8月23日

摘要

项目式学习(Project-Based Learning, PBL)是一种以学生为中心学习方法, 在国外应用广泛而国内处于起步阶段, 但国内研究人员也进行了一系列有关PBL的教学模式改革。地理学强调核心素养的形成, 而PBL是其较好的载体, 在此模式下, 国内学者对中学地理教学的改革做了哪些相关研究需要进一步探讨。为此, 利用CiteSpace对2003~2023年CNKI数据库收录学术论文的年度发文量、期刊分布、关键词时间动态、研究热点和发展变化进行可视化分析。以期厘清和总结国内期刊对PBL模式下中学地理教学改革研究成果发表的现状、热点和不足, 提升PBL在我国的应用价值。研究表明: (1) PBL在中学地理教学中的应用研究文献数量逐渐上升, 大致可以分为三个阶段; (2) 文献作者多为高校学者和中学教师; (3) 前期研究主题主要集中在对理论的研究上, 后期逐渐开始转向理论在教学中的实践, 研究主题开始变得多样化。上述研究结果较为客观地描述了2003~2023年期间PBL在我国中学地理教学中应用的研究现状、热点以及趋势, 可为相关领域的学者提供参考。

关键词

项目式学习, 中学地理教学, 文献计量分析, CiteSpace

Bibliometric Analysis of the Middle School Geography Teaching Reform under PBL Model Based on the Literature of CNKI

Ruiwu Zhou^{1*}, Mengyuan Zhu^{2*}, Lili Chen¹, Xin Qian¹, Sirui Fan¹, Hanqi Li¹, Chunyan Wu³, Ju Zeng¹, Jiangmei Mu², Zhirong Gong²

¹College of Geography and Land Engineering, Yuxi Normal University, Yuxi Yunnan

*通讯作者。

文章引用: 周瑞伍, 朱梦园, 陈莉莉, 钱馨, 范思睿, 李罕琪, 吴春艳, 曾举, 母江梅, 龚志荣. 基于CNKI数据库的PBL模式下中学地理教学改革文献计量分析[J]. 教育进展, 2024, 14(8): 860-868. DOI: 10.12677/ae.2024.1481492

²Geography Teaching and Research Office of Chengjiang No.1 Middle School, Chengjiang Yunnan

³Geography Teaching and Research Office of Kunming No.1 Middle School Fumin School, Kunming Yunnan

Received: Jul. 14th, 2024; accepted: Aug. 15th, 2024; published: Aug. 23rd, 2024

Abstract

Project-based learning is a student-centered learning method widely used in foreign countries but is still in its infancy in China. Domestic researchers have also initiated a series of reforms on the PBL teaching model. PBL serves as an excellent vehicle for developing core competencies in geography education. Therefore, it is essential to explore the research conducted by domestic scholars on the reform of middle school geography teaching under this model. To achieve this, we utilized CiteSpace software to visualize the annual trends, journal distributions, keyword temporal dynamics, research hotspots, and the evolution of academic papers indexed in CNKI from 2003 to 2023. The goal is to clarify and summarize the state of research published in domestic journals regarding the PBL model in middle school geography teaching reform, identify hotspots and deficiencies, and enhance the application value of PBL in China. The results indicate that: (1) the literature on PBL application research in middle school geography teaching has been increasing gradually and can be divided into three stages; (2) most of the authors are college academics and middle school teachers; (3) the research topics initially focused on theoretical exploration but later shifted towards practical teaching strategies, with the research topics becoming more diversified over time. The findings objectively outline the research status, hotspots, and trends of PBL application in middle school geography teaching in China from 2003 to 2023, providing a reference for scholars in this field.

Keywords

Project-Based Learning, Geography Teaching in Middle Schools, Bibliometric Analysis, CiteSpace

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

项目式学习(Project-Based Learning, PBL)最早可见于1918年美国教育家杜威的学生 Kilpatrick 发表的《项目(设计)教学法:在教育过程中有目的活动的应用》一文,指出了 PBL 的核心是让学生在实践中学学习[1]。PBL 在 1980 年代引进国内后,1998 年才首次应用到实际教学当中,直到 2001 年,由于 PBL 理念与我国《基础教育课程改革纲要(试行)》的课程改革理念契合度高,PBL 教学模式在我国才得到长足的发展[2]。但 PBL 在国内中学地理教学中的研究还处于探索阶段,主要关注 PBL 在地理教学中的研究和在培养学生地理核心素养方面的研究。如有学者认为 PBL 必须以地理课程标准为核心,强调核心素养的养成[3][4],要将中学地理具体的知识点与生活以及项目相互融合,培养学生自主学习和综合分析等方面的能力,促进地理学科能力的养成[5]-[7]。此外,还有学者探究了 PBL 的设计过程,且强调评价与反思在 PBL 中的重要性,执行后需要及时反馈和改进[8][9],从 PBL 在高总地理中的应用调查结果表明,其应用价值是值得肯定的[10]。2022 年教育部颁发的《普通高中地理课程标准 2017 年版 2022 年修订》

明确要求在地理情景中,强化学生的思维训练,采用问题教育(单元式、项目式和主题式教学)提高学生地理实践力。在这样的背景下,高校师范生的教育理念步入到矛盾多发转型阶段,现有的教学方式也对中学地理教师 and 高校师范生的培养提出了更高的要求。在这样的背景下, PBL 要在现行课程标准要求下进行教育方案设计,依据学科课程标准,以学生为中心,通过驱动性问题提升教育的效果[11]。

总体上,由于 PBL 在实际应用的周期长,对教师能力要求高,导致教师对 PBL 的总体接受度不高,形成的案例较少,尤其是大学课程与高中地理教学相互衔接的案例鲜见报道。但在 2001 年后,我国相关领域学者关于该领域的研究文献开始增多,许多的中学教师也开始探索将 PBL 的教学模式应用到实际教学当中,并进行了一系列的理论研究和实践探索。在“互联网+”时代背景下,PBL 以其独特的优势和特点成为新一轮基础教育改革中的重点内容之一。PBL 在国内中学地理教学中的应用情况如何,未来该如何发展是目前亟需解决的问题。为此,本文借助 CiteSpace (6.2.R1 版本)文献计量软件及 CNKI 数据库的高级检索功能,对 2003~2023 年间国内发表有关 PBL 在中学地理教学中应用的相关文献进行可视化分析,旨在了解我国中学地理教学与 PBL 领域的研究现状及研究热点,发现目前研究不足的指出,找出今后发展方向,提出相关建议,提升 PBL 在我国的应用价值,为中学地理教学教师提供教研参考。

2. 数据和方法

2.1. 数据来源

本研究基于 CNKI 中的核心合集数据库,选择 2003~2023 年时间段,检索截止时间为 2024 年 2 月 24 日,使用高级检索,检索主题包括“项目式学习 + 中学地理教学”、“合作式学习 + 中学地理教学”和“研究性学习 + 中学地理教学”,勾选同义词扩展对检索到的结果进行文献标题和摘要查阅,并以“地理教学”为主要主题进行了筛选。最后,共筛选出相关文献 1523 篇,其中学术期刊 650 篇,学位论文 189 篇,会议 48 篇,报纸 1 篇。为确保其分析结果的有效性,本研究剔除了其中与主要主题词无关的文献,共得到 239 篇有效文献。

2.2. 研究方法

CiteSpace 是一款被广泛应用可视化分析工具,其将聚类分析、关键词网络、研究前沿剖析等多个方面进行了融合,具有结果检验可靠等优点[12]。本研究以 Refwork 和 Excel 格式导出搜集的有效文献后,利用 CiteSpace (6.3.R1 版本)对其进行可视化分析,主要使用了关键词分析等功能,通过解读图谱来分析 PBL 在我国中学地理教学的应用研究现状以及研究热点。

3. 结果与分析

3.1. 年度发文量

2003~2023 年间,PBL 在国内中学地理教学中的应用研究文献数量总体呈现上升趋势且处于持续发展阶段且出现持续繁荣的态势。2003~2011 年间发文量较少,年度发文量低于 5 篇且 2007-2010 年期间无相关论文发表,此阶段国内关于 PBL 在中学地理教学中应用研究的关注度较弱,属于起步阶段(图 1),且研究重点多集中在地理学科、理论介绍、国外实践经验借鉴等方面(图 4)。2012~2018 年,年度发文量从 3 篇上升至 9 篇,然后在 2019 年迅速升至 20 篇,最后在 2023 年持续上升至 68 篇(图 1),连续保持整张态势。此发展趋势可归结于 2017 年地理新课程标准的发布,在学科核心素养要求下,以真实情境介入的 PBL 成为促进学生深度学习、培育核心素养的有效途径,迅速受到众多学者的关注,说明国内学者在积极响应新课程标准[13];另一方面,以掌握知识为目标的传统教学已逐渐不能满足新时代的需要,而 PBL 是在“建构主义”的基础上发展而来,强调学生的自主性、能动性和创造性,学生通过合作学习的方式

来完成项目，并在过程中实现对知识、技能和态度的综合培养，促使教育领域掀起了关于地理教学 PBL 的研究热潮。

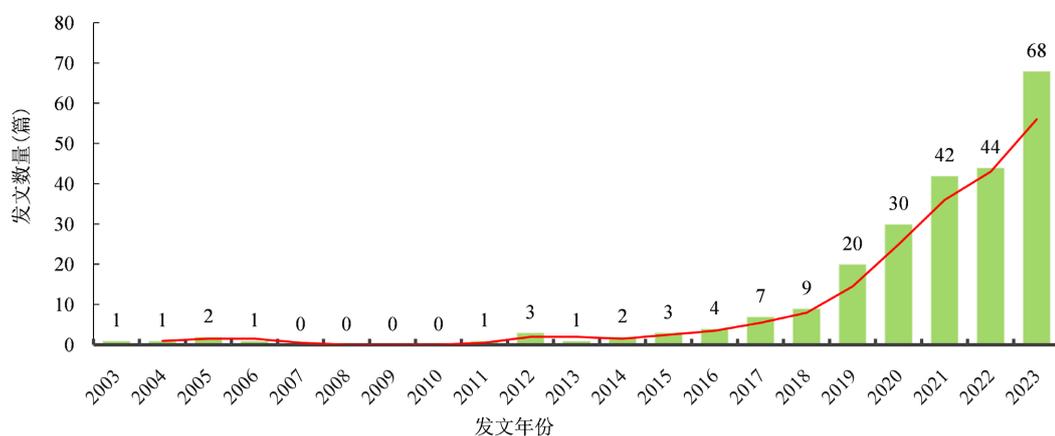


Figure 1. Statistical analysis of the number of geography PBL publications in domestic middle schools

图 1. 国内中学地理 PBL 研究文献发文量统计分析

3.2. 文献期刊分布特征

对检索到的有效文献进行统计，共得到 239 篇文献，对其文献发表类型进行分析结果现实硕士论文共 49 篇，占总文献数量的 21%；期刊文章共 180 篇，占总文献数量的 75%；中国会议与报纸类文章数量较少，占 5% (图 2)。

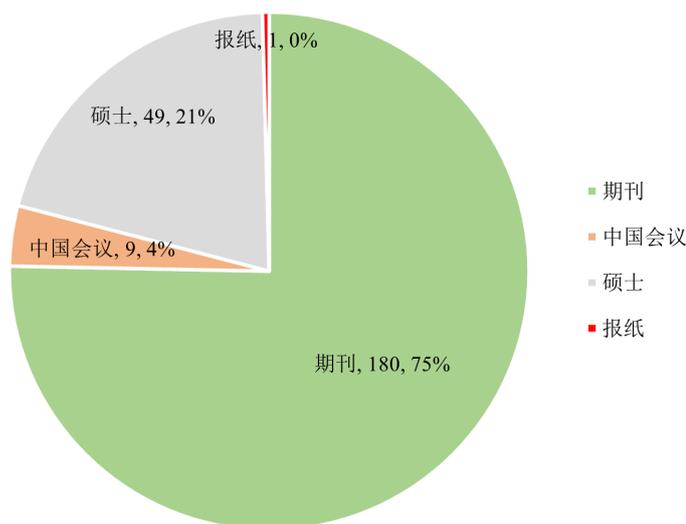


Figure 2. Distribution of publication types for geography PBL research literature in domestic middle school

图 2. 国内中学地理 PBL 研究文献发表类型分布图

期刊共有 75 种，按发文篇数依次递减排序为《中学地理教学参考》>《地理教学》>《地理教育》>《考试周刊》>《中学政史地(教学指导)》，《中学课程辅导(教师通讯)》(图 3)。关于中学地理教学 PBL 研究论文集中发表在少数期刊上，并偏向于发表在与地理课程学习以及考试相关的期刊上，并且发表方

多为各高校以及地方从事教师行业的人员，表明国内该领域的研究人员主要集中在高校学者和中小学教师两个群体上。22%为高校学位论文，说明高校研究人员也比较关注 PBL 在中学地理教学中的研究，最早为河南大学 2018 年开始，近三年在多所高校均开展了 PBL 在地理教学中的研究，其中数量排名前三的高校分别是西南大学(8 篇)、南宁师范大学(6 篇)和华中师范大学(6 篇)以及辽宁师范大学(5 篇)。

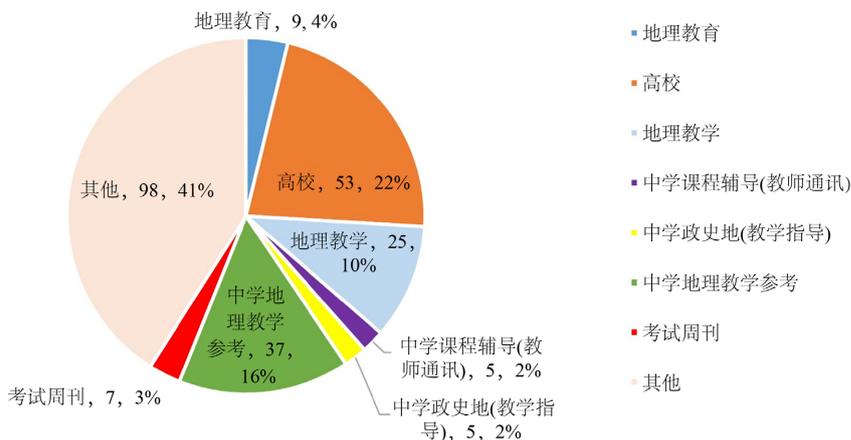


Figure 3. Journal distribution of geography PBL research literature in domestic middle school

图 3. 国内中学地理 PBL 研究文献期刊分布图

3.3. 关键词时间动态分析

关键词可以反映研究主题在一个时期内的主要方向和热点。通过对文献关键词的时间动态分析，可以了解 PBL 在中学地理教学中的发展脉络，以便于掌握该领域的研究热点与前沿。本研究将发表于 2003~2023 年间的 239 篇有关文献按年份统计并生成关键词时间图谱，对各年份的关键词进行统计分析，借助 CiteSpace 软件绘制关键词共现图谱，选取关键词出现频次大于 5 次的关键词，得到文献关键词共现图谱(图 4)。关键词“地理教学”共现节点最大，其次为“高中地理”、“初中地理”、“中学地理”及“高中”，是该领域研究人员的关注焦点。并且，这五个关键词的出现频次占总频次的 36%，这几个方

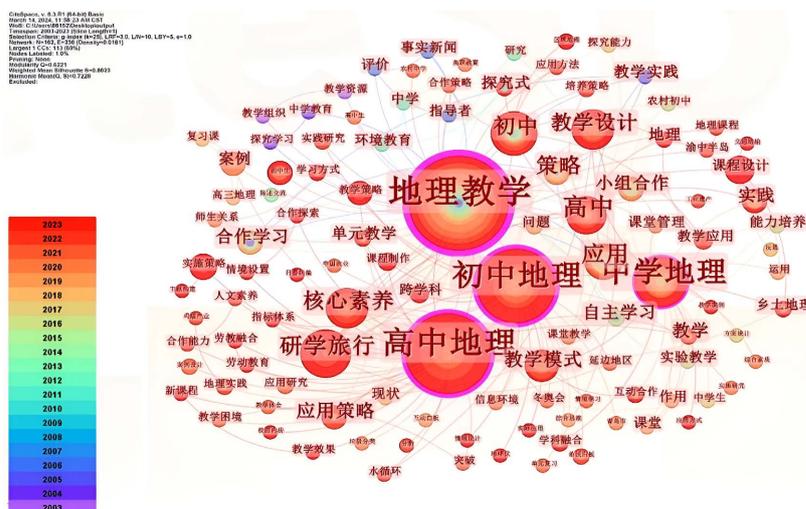


Figure 4. Keyword co-occurrence map of geography PBL research in middle school

图 4. 中学地理 PBL 研究关键词共现图谱

面的内容从 2003 年起得到了持续的发展,关键词之间的结构虽然都具有一定的联系,但总体上来看依然会较为分散,表明我国虽然在中学地理 PBL 研究方面有了较大的进步,但对其研究深度依然不足,研究内容较为分散,没有形成系统的研究体系(图 4)。总体而言,根据 CNKI 数据库中所搜集到的关于 PBL 在我国中学地理教学中的应用研究文献来看,虽然在我国已经引起了广泛的关注,但在涉及到 PBL 在我国中学地理教学的本土实践、反思与总结等方面依然研究较少。

3.4. 研究热点与发展变化分析

3.4.1. 基于突现关键词的研究热点分析

由于关键词之间并非独立呈现,通常会存在一定的相关性。通过使用 CiteSpace 软件中的相关功能,对从 CNKI 数据库中筛选出的 2003~2023 年间收录的 PBL 在中学地理教学中的应用的相关研究文献进行关键词时间轴聚类分析,得出该领域的研究热点时间轴(图 5)。

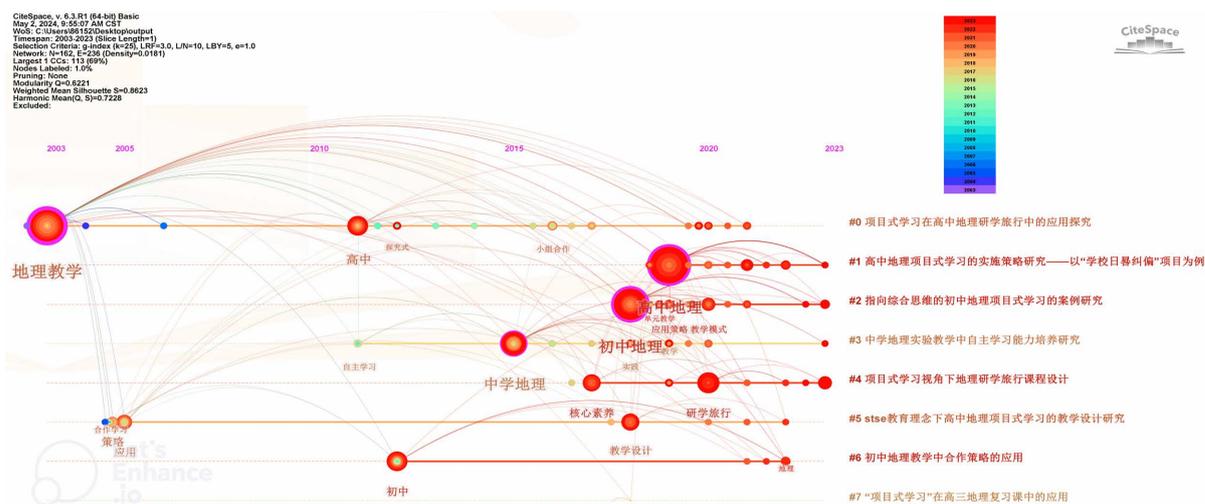


Figure 5. Timeline of geography PBL research hotspots in middle school

图 5. 中学地理 PBL 研究热点时间轴

2003~2023 年间国内期刊发表的关于中学地理 PBL 的研究内容被分成 8 类研究热点问题: 聚类 0(#0) 主要关注地理教学, 研究 PBL 的学习方式以及在 PBL 中的师生关系等, 此类研究起步较晚, 研究重点主要集中在 PBL 的理论研究上, 平均出现时间为 2011 年, 之后关于中学地理 PBL 的研究文献开始逐步增加, 是 PBL 在中学地理教学中的应用研究领域重要的研究方向, 具有比较稳定的应用研究前景。聚类 1(#1) 主要关注 PBL 在高中地理教学中的应用研究, 该类研究针对性较强, 具有较多的研究方向, 也出现了更多样化的研究热点。结合研究热点时间轴图谱来看, 此聚类有较多中心程度突出的节点, 出现在整个研究历程中, 反映出国内学者对 PBL 在高中地理教学中的应用这一领域开始较为关注并对此领域开展了广泛的研究。聚类 2(#2) 主要关注 PBL 在初中教学中的应用研究, 也属于中学地理 PBL 领域研究增长长期开展的方向, 聚类涉及到的关键内容比较清晰。聚类 3(#3) 与聚类 6(#6) 的研究出现时间较早, 属于起步期的主要研究方向, 主要探讨自主学习和合作策略。随着对 PBL 在地理教学中的应用研究不断深入, 对于较为宽泛的地理教学方面的研究逐渐减少, 研究人员将主要的研究方向转向了中学地理, 此时对于中学地理 PBL 的研究逐渐增多, 聚类 3(#3) 和聚类 6(#6) 在中期出现了较多的突现点, 主要研究热点集中在 PBL 的主要内涵在中学地理教学中的应用。聚类 4(#4) 和聚类 5(#5) 主要研究研学旅行和教学设计以及应用 PBL 的翻转课堂的设计, 相关内容主要和 PBL 在研学活动中的应用以及 PBL 视角下的教学设计有关, 旨在为

中学地理相关的研学活动设计和教学设计、翻转课堂设计等新兴教学活动提供指导。聚类 7(#7)主要研究重点是 PBL 在地理复习课中的应用,该主题研究起步较晚,聚类程度较低,但依然可能在未来成为较为关键和标志性的研究方向(图 5)。自 2010 年以来,我国 PBL 应用于中学地理教学中的相关研究数量不断增长,并且研究方向呈现出多样化的状态,但目前对 PBL 在中学地理教学中的应用研究还主要集中在理论应用和实践经验借鉴等方面。

3.4.2. PBL 在中学地理教学中应用研究的发展变化

突现词指在较短时间内出现较多或使用频率较高的词,可以作为某一研究前沿的判断或预测依据。图中突现部分用红色符号“—”表示(图 6),Strength 代表 13 个使用频次较高关键词突变的强度,强度越高表示关键词在其研究领域相应的时间区间内影响越大[14]。从突现关键词的情况来看,在中学地理 PBL 领域研究的热点主要集中在以下四个方面:(1) PBL 在地理教学中的应用相关研究;(2) PBL 在初中地理教学中的应用实践研究;(3) PBL 在高中地理教学中的应用;(4) 基于 PBL 的地理研学活动设计(图 6)。

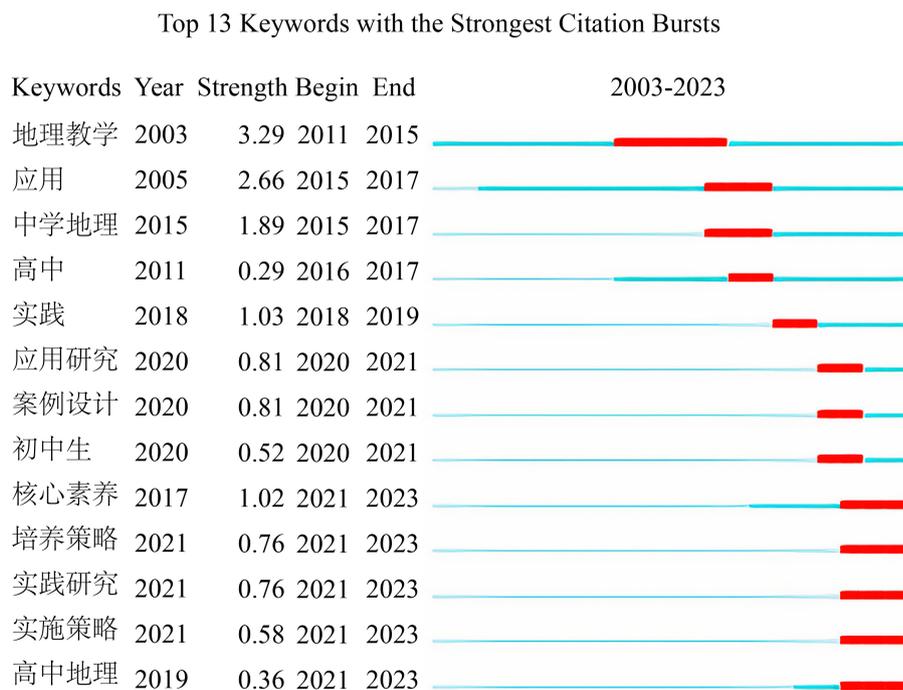


Figure 6. Keyword burst map

图 6. 关键词突现图谱

当前我国关于 PBL 在中学地理教学中的应用的研究热点主要集中在高中地理教学上,而初中地理和以实际案例为主题来分析 PBL 在中学地理教学中的应用等方面的研究还有待进一步加强。因此,在未来对于 PBL 在中学地理教学中的研究可以围绕其核心,从提高教师素养、优化课程设置、重视课堂教学改革等方面来开展。突现时间较早的关键词是“地理教学”,在开展本领域研究的早期阶段,对于 PBL 的研究范围较为广泛,并没有深入的将研究重点细化到详细的方面;中期阶段,关键词“高中地理”和“初中地理”的突现强度较高,在这一阶段中,研究人员不再仅仅是将目光停留在宽泛的 PBL 应用上,而是开始针对不同时期的学生,探索 PBL 对于地理教师使用的教学模式和学生对于地理知识的学习掌握情况的影响(图 6)。同时,在这一阶段内,伴随着 2017 年新课程标准的颁布,PBL 通过驱动性问题或项目

来引领学生活动,运用综合知识和技能以便于问题的解决与地理核心素养的要求高度契合,将 PBL 运用于中学地理教学中是在地理核心素养框架下落实新课标要求、培养综合型地理人才的合理途径。自 2018 年起,有关 PBL 的文献越来越多,更多的关注热点和研究主题也开始出现。同时,伴随着大数据时代的来临以及人工智能等多种高科技手段的兴起,各类新兴科技手段被不断应用于教育领域,中学地理教学 PBL 研究热点也开始向翻转课堂、跨学科融合等方向转换,互联网技术的引入不光为教育领域注入了新的活力,也为中学地理 PBL 的研究带来了更多的可能性。因此,在未来中学地理 PBL 的研究中,不光需要牢牢把握住地理学科核心素养的要求,也需要加强在中学地理学科教学改革研究方面的深入研究。

4. 结论与建议

4.1. 结论

本研究基于文献计量学方法,通过 CiteSpace 软件对 CNKI 数据库中 2003~2023 年间国内关于 PBL 在中学地理教学中的应用的相关文献进行统计分析,对该领域研究现状、热点主题和发展趋势进行了梳理和总结。总体上,在地理核心素养统领下开展 PBL 已经得到国内学者的广泛关注,此领域内的相关研究以及不同的实践成果逐渐增多。地理教学相关的研究主题在我国受到的关注时间较早,而 PBL 是在国内受到广泛关注后才被研究人员逐渐引入到地理教学研究中,并且在研究 PBL 在地理教学中的应用时结合了我国现有地理教学方式的实际情况,相关的研究主题也逐渐增多。近些年来,PBL 也被应用到了地理研学活动设计中,同时地理学科新课程标准的颁布等关于地理教学的国家或地方的相关文件政策不断推出,均表明 PBL 在中学地理教学中具有较好的应用前景,且倾向于翻转课堂和跨学科融合等方面。

4.2. 建议

结合 CNKI 数据库中所搜索到的我国目前在地理教学中的研究热点来看,地理学科核心素养、乡土地理、中学地理研学和地理跨学科合作等几个关键词是我国中学地理研究人员较为关注的,所以在未来关于中学地理 PBL 方面的研究中,相关研究人员可以从以下几个方面进行加强。

第一、加强 PBL 与地理学科核心素养的结合研究。在 2022 年教育部颁发的《普通高中地理课程标准 2017 年版(2022 年修订)》中明确提出需要在地理情景中强化学生的思维训练,采用问题教育(单元式、项目式和主题式教学)提高学生地理实践力,在这样的背景下,现行的许多教学方式以及教学内容已经跟不上现实的需求,研究人员根据实际需求,在课程标准指导下将 PBL 融入中学地理教学中是非常必要的。PBL 以真实的问题背景设计教学,通过项目活动,学生既能学习学科理论知识,也能学习相关技能,但以地理学科核心素养为导向的项目式教学研究依然有待发掘。研究者在研究过程中可以围绕 PBL 的核心理念,有针对性地与地理核心素养相结合,以取得更加深入全面的研究成果。

第二、加强乡土地理与 PBL 相结合的实践研究。结合我国当前中学地理教学所关注的热点来看,在进行 PBL 研究时可以借助本地区乡土地理课程资源,根据实际情况来创设教学情境,使用 PBL 的学习方式,由教师指导学生开展学习活动,既能够培养学生的学习能力,也能够充分发挥学生的主体地位。

第三、组织开展基于 PBL 核心理念的中学地理研学活动。通过项目式的教学模式,将研学旅行与课程内容、野外实践、问题探究等内容融合在一起,对于提高中学研学旅行的质量和效率都具有重大的实践意义。

第四、加强 PBL 模式与地理跨学科相结合的实践研究。综合运用多学科的研究方法与教学方式以构建中学地理 PBL 研究的知识理论体系,借助互联网技术与手段进行地理跨学科 PBL 的实践研究,以提升中学生地理核心素养的培养质量。

基金项目

玉溪师范学院教育教学改革研究项目“基于植物与土壤地理学课程的项目式学习和高中生地理实践能力提升培养融合实践”(2023jc01);《植物与土壤地理学》校级一流课程建设项目(2022kc13);玉溪师范学院专业实践类课程与“课程思政”协同育人的一体化教学模式研究(202203);玉溪师范学院大创项目“气候变化背景下普洱市大叶茶适生区变化及保护评估研究”(S202411390035)和基于 CNKI 和 WOS 数据库的植物植被物候研究文献计量分析(2024A014)。

参考文献

- [1] 吴莉霞. 活动理论框架下的基于项目学习(PBL)的研究与设计[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华中师范大学, 2006.
- [2] 洪长礼. 项目教学法的培训效果初探[J]. 管理与效益, 1998(4): 42.
- [3] 孙青, 余晶. 项目式学习中地理项目的开发路径[J]. 中学地理教学参考, 2017(10): 20-21.
- [4] 徐雯. 基于项目式学习的课堂教学探究[J]. 地理教育, 2017(4): 51-53.
- [5] 褚君. 项目式学习在中学地理教学中的实践与反思[J]. 基础教育研究, 2018(19): 55-56.
- [6] 詹剑锋. 基于项目式学习的地理教学探讨——以“海-气相互作用为例”[J]. 福建教育学院学报, 2019(9): 11-13.
- [7] 张海陵, 赵媛. 立足实践的地理项目式学习——以初中地图教学为例[J]. 中学地理教学参考, 2020(1): 37-40.
- [8] 李慎中. 基于项目式学习的高中地理教学设计与实施——以“交通运输线的布局”为例[J]. 地理教学, 2017(13): 22-24.
- [9] 虞冬琴. 项目式学习在高中地理课堂教学中的应用探究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北师范大学, 2019.
- [10] 王凯丽. 项目式学习在高中地理课堂教学中的实施研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 辽宁师范大学, 2020.
- [11] 侯开云. 高中地理教学中项目式学习的设计研究[J]. 中学课程辅导, 2023(8): 105-107.
- [12] 廖胜姣. 科学知识图谱绘制工具 VOSviewer 与 CiteSpace 的比较研究[J]. 科技情报开发与经济, 2011, 21(7): 137-139.
- [13] 黄秋燕, 贾娟, 卢贵瑾, 等. 国内中学地理项目式学习研究热点的图谱量化分析[J]. 地理教育, 2022(S2): 55-58.
- [14] 孙晓杰, 邹怡, 郭晨辉. 基于 CNKI 数据库的植物与昆虫关系研究文献计量分析[J]. 生态环境学报, 2022, 31(1): 196-204.