

地理教学对于学生批判性思维能力发展研究——基于 PBL 教学模式

刘博

湖南师范大学，湖南长沙，410081；

摘要：为培养学生的批判性思维，更好的适应未来社会，本研究深入探讨了 PBL（Problem-Based Learning）教学模式与批判性思维发展的关系与 PBL 教学模式在地理教学中的适配性，提出了相关的教学策略，并以印度尼西亚迁都为例，展示了 PBL 教学模式在高中地理教学中的具体应用。研究表明，PBL 教学模式与地理教学适配性良好，能够有效促进学生的批判性思维发展。通过科学的教学设计和教学策略，可以进一步发挥 PBL 教学模式在地理教学中的优势，培养出具备创新精神和问题解决能力的未来人才。

关键词：PBL 教学模式；地理教学；批判性思维

DOI：10.69979/3029-2735.25.07.056

随着时代与科技的不断进步，教育应培养哪些真正的能力和知识日益受到重视。Chat GPT 在 2022 年的问世，标志着一个新时代的开启，以往认为只有一些重复性、机械性的任务与工作会被人工智能所替代的认知被 Chat GPT 绘图、编程、创作诗歌的表现打破，这些曾被认为是专属于人类创造力的领域，现已被人工智能所涉及。因此，有人预言，未来将是人工智能及其使用者的天下。在面对人工智能的不断发展的情况下，批判性思维的重要性愈加凸显，在 2016 年提出的“中国学生发展核心素养”中，我国也强调了批判性思维在科学精神中的重要性，在《普通高中地理课程标准》（2017 年版，2020 年修订）中，也强调了学生批判性思维的培养。因此如何提高学生的批判性思维越发显得重要。

1 PBL 教学模式与批判性思维的概念与关联

PBL（Problem-Based Learning）教学模式，即问题式学习，起源于神经病学教育，是一种以学生为主体的教学方法。在这种模式下，在这种模式下，教学过程围绕一个或多个复杂问题或真实任务进行。学生需要通过自主学习、小组讨论和合作研究等方式，来分析问题，寻找资料，并提出解决方案，同时解决问题的过程中学习和掌握相关的知识和技能。这种教学模式以问题为导向，由项目来组织，强调学生的主动性和参与性，旨在培养学生的自主学习能力、问题解决能力和批判性思维。

批判性思维（Critical Thinking）的提出可以追溯到苏格拉底提出的助产术，随着时代的发展，目前普

遍认为批判性思维是一种对信息进行分析、评价和判断的能力，它涉及到对问题的深入剖析、对观点的客观评估和对证据的严谨推理。拥有批判性思维的人能够独立思考，不盲从权威，能够理性地看待问题，并从多个角度寻找解决方案。

PBL 教学模式是基于问题上的教学方法，而批判性思维培养学生面对问题时独立思考，从多个角度去解决问题，因此 PBL 教学模式与批判性思维能力发展之间存在着密切的关联，PBL 教学模式天然适合作为培养学生批判性思维的教学方式。具体来说，PBL 教学模式通过以下几个方面来促进学生批判性思维能力的发展：

1.1 问题的复杂性与情境性

在 PBL 教学模式中的所提出的问题通常是复杂的，具备情境性的，学生在面对这些问题，不能简单直接调动知识去解答，而是需要学生运用批判性思维能力进行深入的分析思考，去根据问题信息综合推理，从而进行解答。因此这种教学方式能够激发学生的好奇心和求知欲，促使他们主动探索、寻找答案，培养锻炼学生的批判性思维。

1.2 自主学习和合作探讨

在 PBL 教学模式中，面对教师所提出的一系列问题与相互的资料，学生需要自主阅读资料，整理获得的信息，以此分析问题，并提出解决方案。这一过程中，学生独立需要不断地质疑、反思和修正自己的观点，同时，

学生也还需要与同伴进行合作探讨,分享彼此的观点和想法,并在观点的碰撞中形成新的认知,这不仅有助于培养他们的合作精神和沟通能力,也培养了学生的自主学习能力,并且在培养这两种能力的过程中锻炼了批判性思维。

1.3 评价的反馈

PBL 教学模式的评价涵盖了从问题确定、信息收集、假设提出、问题分析到解决方案讨论和总结成果的全过程,教师会采用多种方法来评价学生的批判性思维能力,如课堂观察、小组讨论、作品分析、口头报告等。PBL 教学模式的评价强调对学生学习过程和思维过程的反馈,帮助学生了解自己在批判性思维能力方面的优势和不足,从而有针对性地改进和提高。通过对学生批判性思维能力的评价,教师可以及时调整教学策略和方法,更好地促进学生的批判性思维能力发展。

综上所述,PBL 教学模式在培养批判性思维方面具有高度的可行性。通过 PBL 教学模型的培养,学生将能够具备更强的批判性思维能力,更好地适应未来社会的需求。

2 地理教学与 PBL 教学模式的适配性

PBL (Problem-Based Learning) 教学模式与地理教学之间存在很高的适配性,这种适配性主要体现在以下几个方面:

2.1 都以现实问题为导向

PBL 教学模式以问题为导向,强调学生在现实情境中解决问题。而地理这门学科具备综合性与区域性的特点,在教学中会涉及大量与现实世界相关的地理问题,如气候变化、城市规划、资源利用等,也会出针对学生生活中会出现的地理现象提出问题,以帮助学生能够运用地理知识去解决自己真实生活中会面对的地理问题。因此 PBL 教学模式能够很好的切入地理课堂之中,教师能够很适应这种教学模式并设计教学过程,学生也能更好地理解现实地理问题,并培养他们运用地理知识解决实际问题的能力。

2.2 都重视学生的主体性

PBL 教学模式强调学生的主体性,鼓励学生在探究解决问题的过程中积极参与学习过程。在地理教学中,同样十分强调学生的主体性,在 2020 修订的新课标中,

强调以学生的认知水平为起点设计教学过程,识实际的学习过程中也要关注学生的思维变化,以学生的思维作为教学的线索,注重学生的自我思考,避免教师的问题链过度引导学生。同时 PBL 教学模式强调小组合作,鼓励学生在团队中共同解决问题,培养合作学习的能力。在高中地理教学中,也十分注重学生的合作学习,合作学习能够培养学生的合作精神和团队意识,提高他们的沟通能力和协作能力。运用 PBL 教学模式能够激发学生的学习兴趣 and 动力,提高他们的主动性和创造性,更好的学习地理,面对真实生活。

2.3 都强调发展学生批判性思维

PBL 教学模式的核心在于让学生在解决实际问题的过程中主动地获取知识、发展技能。这种教学模式鼓励学生主动质疑、深入讨论和合作解决问题,这些都是培养批判性思维能力的关键步骤。地理学科涉及众多复杂的自然和人文现象,很多问题存在多种解释和观点。这为培养学生的批判性思维提供了丰富的素材。在 PBL 教学中,教师可以设计涉及多个观点、存在争议或不确定性的地理问题,学生需要面对真实、复杂的问题,并通过查阅资料、实地考察、小组讨论等方式寻找答案。在分析和解决问题的过程中,学生需要批判性地分析各种信息,权衡各种观点,最终形成自己的见解、判断和解决方案,而教师则引导学生进行深入分析和讨论,并及时给予反馈和指导。这样的过程有助于培养学生的批判性思维能力和独立思考能力。

综上所述,PBL 教学模式与高中地理教学之间存在很高的适配性。通过将 PBL 教学模式应用于高中地理教学,可以帮助学生更好地理解 and 解决现实问题,培养他们的自主学习能力和创新能力,提高他们的批判性思维和团队合作能力。因此在地理教学中应用 PBL 教学模式来提升学生的批判性思维能力是完全可行的。

3 运用 PBL 教学模式在地理教学中提高学生批判性思维的教学策略

3.1 精心设计问题

教师需要设计与情境紧密相关、真实且复杂的问题,能够让学生进行深入的探讨和研究。问题的设计应能激发学生的兴趣,使他们愿意主动探究,教师可以通过引入与问题相关的新闻、热点事件或案例来激发学生的兴趣。例如,当探讨“全球气候变化对农业生产的影响”

时,教师可以设计一个具体的情境:假设该地区的农业作物遭受了连续的干旱和极端天气事件,那么这些因素如何影响了该地区的农业生产?这样的问题不仅具有足够的复杂性,需要学生考虑气候变化的多方面影响,如降水模式的变化、温度上升对作物生长的影响等,还与学生的日常生活紧密相关,能够激发他们的兴趣和探究欲望。教师可以通过引入与问题相关的新闻报道、科学研究成果或实际案例,如该地区近年的气候数据和农业生产统计数据,以及气候变化的最新研究来进一步激发学生的兴趣,引导他们主动探究。

3.2 引导深入探究

教师应引导学生基于问题,由表及里,透过现象看本质,层层深入地探究问题中隐藏的知识,想要做到深入探究,问题的设计需要具备逻辑关联,教师在设计问题时应注重问题与问题之间的关系,形成一个层层递进的问题链,逐步引导学生深入思考。如以地理教学中的“城市热岛效应”为例,教师可以设计一个递进式的问题链,来引导学生展开探究。首先,教师可以提出一个基础性的问题:“什么是城市热岛效应?”这样的问题能够引起学生的好奇心,让他们对概念有初步的认识。接着,教师可以进一步设计更具深度和挑战性的问题,如:“城市热岛效应是如何形成的?它受到哪些因素的影响?”这样的问题需要学生去查阅相关资料,分析数据,并结合已有的地理知识,进行深入的思考。随着学生逐渐熟悉和理解了城市热岛效应的基本概念和形成机制,教师可以进一步提出更具批判性的问题,如:“城

市热岛效应对我们的生活和环境产生了哪些影响?这些影响是积极的还是消极的?我们如何采取有效的措施来减轻城市热岛效应?”这样的问题需要学生运用批判性思维,从多个角度分析问题,权衡利弊,并提出可行的解决方案。

3.3 注重学生的反思与评估

在探究结束后,教师应组织学生进行反思和评估。学生可以评估自己在探究过程中的表现、收获和不足,并提出改进建议。同时,教师也可以对学生的表现进行评价和反馈,帮助他们更好地提升批判性思维能力。例如当完成一个关于“地形地貌对气候影响”的探究项目后,教师可以鼓励学生先自我评估。学生可以从自己收集资料的广度与深度、分析问题的逻辑性、提出假设的合理性、以及最终的结论报告等多个维度进行反思。例如,某个学生可能发现自己在分析高山地形对气候影响时,忽略了海拔对气温的影响,导致结论不够全面。对此,他可以提出改进建议,如下次在探究类似主题时,要更加注重细节,充分利用地理图表和数据进行分析。同时,教师也应对学生的表现进行细致的评价和反馈。这不仅仅是对学生探究成果的简单打分,更是对他们学习方法和思维能力的全面评估。教师可以针对学生在探究过程中的亮点和不足,给出具体的建议和指导。比如,对于那位忽略了海拔对气温影响的学生,教师可以提醒他注意地理要素之间的相互作用,并鼓励他在未来的探究中更加注重细节和全面性。

4 实际教学设计—根据印度尼西亚准备迁都的时事构建问题情境

情境名称: 印尼迁都看全球变暖	
情境简介: 本情境从印度尼西亚迁都的热点事件出发,从全球变暖导致的全球变化出发,围绕碳循环与全球变暖这一对关系,带领学生探究人类活动对自然的影响,以及自然在被影响变化后对人类产生的新的影响,以及探究人类面对全球变暖所采取的行动,引导学生深入分析人地关系。	
课标要求: 运用碳循环过程与温室效应过程图,结合实际案例分析碳排放在全球气候变化过程中的影响,提升综合思维。通过生活观察与调查,了解身边与国际上的碳排放有关情况,结合区域背景探讨不同主体应对碳减排起到的作用,增强区域认知,提升地理实践力。根据所学的知识和原理,关注碳排放国际合作的重要意义,关注全球变暖问题,加强环保意识,树立人地协调观念。	
核心知识 点与关键 能力	核心知识点: 碳循环与碳排放; 温室效应; 碳排放对环境的影响; 碳减排国际合作与碳排放交易过程; 碳达峰与碳中和关键能力: 解决问题能力, 批判反思能力
教学过程	<p>【情境引入】</p> <p>展示情境素材: 印尼首都雅加达位于爪哇岛西北海岸,是印尼乃至东南亚最大的城市,常住人口超过 1000 万人。如果加上常年生活在首都圈外围城镇的流动贫困人口,雅加达实际上拥有超过 3000 万人口,是一座地地道道的人口失控城市。在 2019 年 8 月 26 日,印度尼西亚总统佐科·维多多正式宣布迁都计划,新首都将坐落在婆罗洲东加里曼丹省,由北佩纳扬巴塞尔和库泰卡塔内加拉两个地区组成,新首都命名为“努桑塔拉”,距雅加达约 1400 公里。迁都计划在 2020 年到 2021 年启动,并将于 2024 年左右将政府机关陆续迁入,斥资 320 亿美元打造一个超级核心城市,整个工期将长达十年之久。</p> <p>【设计意图】印度尼西亚迁都属于时事热点新闻,以此导入能够引导学生更加关注现实生活;同时迁都对于学生来说属于十分少见的东西,因此能后激发学生对于迁都原因的探究与好奇心,激发学生的探究意识。</p> <p>【项目一】印度尼西亚的担忧</p> <p>1. 学生分组与提供资料</p>

将学生按照座次与学习能力水平组合为不同的地理学习小组。提供相关的拓展学习资料，如全球变暖的概念、雅加达所面临环境问题等相关资料。

【设计意图】将学生分成不同的小组，能够培养学生沟通交流的能力，也能培养学生合作学习的能力。提供相关的资料，能够培养学生的阅读能力，读图分析能力，也是解答后续提供的问题的必要知识。

2.问题展出与学生探讨

逐步提出问题链：(1)印度尼西亚为什么要迁都，雅加达面临着什么问题

雅加达为什么会面临这些问题，是因为什么原因引起这些变化

【设计意图】通过两个链接式的问题引导学生运用所提供的资料去思考，帮助学生更加深刻的理解印度尼西亚所面临的处境，了解到全球变暖对全球的深刻影响。问题链也能帮助学生构筑逻辑思维能力与问题解决能力。

3.学生展示与教师总结

经过学生的自主学习资料与合作交流讨论后，随机请地理学习小组展示对于问题的学习成果，并请其他小组进行补充与评价，在最后教师进行点评，系统的总结知识。

【设计意图】学生进行展示能够培养语言表达能力，让其他学生对学生的成果进行点评也能帮助学生进行对比与反思，能从不同的角度看待，辅助批判性思维的养成。教师进行最后的总结也能帮助学生构筑系统的知识点。

【学科知识内容】全球变暖对环境的影响；温室作用

【批判性思维】①推理雅加达面临的问题；②论证导致雅加达出现问题的原因；③对比自己与其他人的学习成果；④激发探究心理

【项目二】全球变暖的原因：碳循环与排放

1.教师引导，提供资料

教师在总结上一阶段的知识点后，利用学生的好奇心，引入至项目二全球变暖的原因。教师提供这一阶段的学习资料，如碳循环与碳排放的概念；温室效应；碳循环过程与温室效应过程图等

2.展示问题

- (1) 全球变暖是什么？
- (2) 引起全球变暖的因素有哪些？
- (3) 温室气体有哪些，怎么比较不同温室气体对全球变暖的影响？
- (4) 碳在自然界的存在方式有那些，又是怎么互相转换的
- (5) 碳排放的途径有哪些，碳排放与温室效应存在关联吗？
- (6) 碳排放会对环境产生什么影响？

【设计意图】这五个问题分为两个部分，前两个问题是承接上一个项目的结尾，让学生思考全球变暖的概念及产生的原因，后四个问题独立成一个结构，让学生从温室气体与二氧化碳当量开始，逐步去探究碳循环、碳排放与温室效应的概念，最后探讨碳排放对环境的影响，因此又回到全球变暖上，学生通过这一个过程更加系统衔接的掌握了知识点，并在回答问题的过程中直接运用了这些知识，学生能够更加深刻的理解。

3.学生展示与教师总结

经过学生的自主学习资料与合作交流讨论后，随机请地理学习小组展示对于问题的学习成果，并请其他小组进行补充与评价，在最后教师进行点评，系统的总结知识。

【学科知识内容】碳循环与碳排放；二氧化碳当量；碳排放对环境的影响

【批判性思维】①推理碳的循环过程；②论证碳排放对环境的影响；③对比碳排放的不同途径

【项目三】应对全球变暖的对策：我们该如何做

1.深入构建情境，引导学生扮演

进入项目三，教师带领学生思考面对全球变暖的应对之策。教师给出三种立场：联合国、印度尼西亚官员、印度尼西亚群众，引导各学习小组根据自己的兴趣与倾向选择一种立场，教师应保证每种立场都有小组选择，并尽量保持每个立场的选择数较为平均。

【设计意图】通过设计三种立场，能够让学生更加沉浸式的体验情境，同时学生在回答问题时也能更加带入自己所选择的情境，并因此进行回答，开拓了学生的视野与答题思路。通过带入情境角色解决困境，学生也能更好的将地理知识迁移至生活中，达到在生活中运用地理知识的效果。

2.提供资料，展示问题

教师提供相关的资料，如国际减排合作、巴黎协议、碳达峰与碳中和、碳交易运动与碳足迹等相关知识。

展示问题：(1) 运用所学知识，谈谈面对雅加达的困境除了迁都还有什么解决办法？

- (3) 世界面对全球变暖采取了什么行为？
- (2) 中国面对全球变暖是如何行动的？
- (2) 结合自己的立场，思考面对全球变暖能够采取的行动

【设计意图】设计的问题需要让学生关注不同的主体所能采取的不同措施，让学生从能够从不同的角度去思考问题，同时经过不同的视角，学生也能更加客观的看待问题，培养批判性思维

3.学生展示与教师总结

教师需要重点引导各位学生倾听不同于自己立场的其他小组所提出的决策，引导学生深入的思考自己没有想到的角度。最后教师将主题引导回我们每个人在日常生活中，面对全球变暖，我们能够做些什么。

【设计意图】回归生活的地理教学才能让学生在日常生活中运用地理知识，才能够帮助学生养成终生学习的意识。

【学科知识内容】国际减排合作；碳排放交易过程；中国在碳排放上做出的贡献

【批判性思维】①对比不同立场所提出决策；②反思自己日常生活加剧碳排放的行为

【课后作业】

进行最后的总结后，教师布置课后作业，让学生记录自己一周的碳足迹，看一看有没有超支，如果超支了，有那些不必要的支出可以削减。

【设计意图】让学生亲身体验碳排放，引导学生形成更加健康的生活习惯，也能让知识在记录碳足迹的过程中更加深入学生脑海中

【教学评价与反思】

本次的教学采取了 PBL 教学模式，力图通过项目的构建，问题的引导带领学生逐步学习课程内容，并潜移默化的提升学生的批判性思维。但是依旧存在着一些不足，比如情境构造的整体性不足，项目二的脱离感较重；问题链的设计也存在一些不足，问题值得更进一步打磨。

5 结论

本研究深入探讨 PBL 教学模式在地理教学中对学生批判性思维能力发展的促进作用。随着人工智能技术的飞速发展,培养具备批判性思维能力的人才已成为教育领域的重要任务。通过本研究可以看到,PBL 教学模式在地理教学中能有效提升学生的批判性思维能力。展望未来,将继续深化 PBL 教学模式在地理教学中的应用研究,探索更多适合学生批判性思维发展的教学策略和方法。

参考文献

- [1] 沈素琴,安珍妮,吴涛,等.基于在地化教育培养高中生地理批判性思维的教学设计——以“农业区位因素及其变化”为例[J].地理教学,2024,(04):8-12.
- [2] 张贝贝.基于问题式教学的高中生地理批判性思维培养研究[D].河南大学,2023.D0I:10.27114/d.cnki.

ghnau.2023.000444.

- [3] 鲁琦.基于 PBL 的地理教学对高中生批判性思维技能养成的有效性研究[D].华东师范大学,2023.D0I:10.27149/d.cnki.ghdsu.2023.002903.
- [4] 张靖.高中生地理批判性思维测评研究[D].华中师范大学,2022.D0I:10.27159/d.cnki.ghzsu.2022.002955.
- [5] 李建茹.指向批判性思维能力培养的地理教学课例研究——以海陆风转换时间为例[J].地理教学,2020,(23):37-39.
- [6] 姜雪梅.高中地理教学中培养学生批判性思维的策略[J].新课程导学,2019,(S2):86.

作者简介:姓名刘博(2000-),性别男,民族汉,籍贯湖南涟源,职务/职称无,学历硕士研究生,单位湖南师范大学,研究方向教学研究。