

# 高中地理教学中气候变化问题的探究式教学研究

随尚杰

新疆巴州二中

**摘要：**地理教学在高中阶段承担着帮助学生理解地球环境与人类社会互动关系的重要职责，而气候变化作为当今世界面临的重大挑战，更是高中地理教育不可回避的议题。很多年轻人只关注日常天气，却对气候形成原理和全球气候系统演变了解甚少，难以透彻认识人类活动与环境之间的微妙平衡。探究式教学方法为学生提供了一个可以亲身投入思考、质疑、推理与讨论的舞台，能让学生在多种视角下理解气候变化的成因、表现与影响。本论文基于高中地理学科特点，从探究式教学的实践意义、教学设计原则、具体操作方式和评价机制等多角度展开论述，并融入人教版高中地理教材关于气候演变的专业知识点，力图为一线教师提供可借鉴的教学思路，也期望唤起学生对自然环境的责任感与全球视野。

**关键词：**高中地理；气候变化；探究式教学；教学设计；气候系统

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.148

## 引言

从高中地理课程标准和人教版教材内容来看，有关气候变化的章节不仅包含关于气温、降水、大气环流、洋流等基础知识，也对自然与人文因素如何交织塑造气候作了初步概述。高中生此时具备了一定地理技能与科学素养，正是引导学生做深度探究的关键阶段。这类教学不只在认知层面带来收获，也能培育学生的环境责任感。

同时，探究式教学并非仅是提供一些实验仪器或组织学生讨论那么简单，其核心在于让学生在提出问题、设计研究、搜集资料和形成结论的过程中，逐步理解科学原理与学习方法。高中地理涵盖自然地理、人文地理的广阔范围，也要求学生在面临地理现象或社会问题时学会举一反三。更可贵的是，探究式教学能让学生在团队合作、资料分析、逻辑推断和观点阐述这些方面得到锻炼。学生不仅获得“知识”，也在学习如何处理复杂问题。

## 一、气候变化探究式教学的理论基础与实践原则

### （一）气候变化教学的学科特点

高中地理中的气候知识涵盖多重维度，从基础的气候概念（如大气环流、气压带、风带）到更宏观的全球变化（如温室效应、厄尔尼诺现象、洋流影响），再到各类典型气候类型（如温带海洋性气候、热带雨林气候、亚热带季风气候等）以及人类活动对环境的改变。教材通常先从基础的天气和气候区别入手，继而阐述气候形成因素（太阳辐射、海陆分布、洋流、地形等），最后介绍全球气候类型及其分布特征，再衔接到当代的气候变化趋势。

这一知识体系具备以下特征：

1. 系统性：气候话题牵涉大气、水圈、岩石圈、生物圈等多个圈层的相互作用。

2. 层次性：学生可以从局部天气观测一直延伸到全球尺度的气候系统理解。

3. 综合性：地理学与地球科学、环境科学、社会经济政策之间界限模糊，需要多学科融合。

在教学时要把握这种复杂性和多样性，才能引导学生更深入地认识气候变化。探究式教学与这类综合主题非常契合，因为它鼓励跨知识领域的联想和多角度分析。

### （二）探究式教学的主要原则

1. 问题引领：将问题设置为教学的起点，使学生带着求知欲展开研究。与气候变化相关的疑问可能包括“为什么极端天气似乎越来越频繁”“温室气体增加会怎样影响局部地区的农业生产”“气候变暖是否已经影响到本地水资源”。当学生对这些问题感到好奇，自然会在学习过程中投入更多精力。

2. 合作与自主相结合：探究并不意味着学生孤军奋战，恰当的小组合作可以增进思维交汇。教师可以鼓励组员在项目中分工，如有人搜集历史气候数据，有人整理城市空气质量状况，有人做访谈或实地观测。再让学生定期交流思路，就可以碰撞出新的见解。不过，这不代表学生被动接受组长指挥，教师应鼓励每个人在小组中保持独立思考。

3. 动态评价：探究项目不是一锤定音，需要在过程中多次反馈。教师可以阶段性地查看学生的进展与疑问，帮学生调整研究方向或方法。评价不必拘泥于期末一次分数，口头反馈、同伴互评、反思报告都能促进学生更好地修正和改进。

4. 理论与实践结合：气候变化教育不能只停留在课本文字或图片。让学生尝试根据当地气象台数据绘图，或者阅读新闻报道中的真实案例，对学生理解真实世界

的复杂性大有裨益。此外,适度的社会实践或模拟讨论能让学生意识到决策与个人行为的关联,也更容易发展责任感<sup>[1]</sup>。

## 二、高中地理探究式教学在气候变化主题中的具体应用

### (一) 探究式教学的准备阶段

#### 1. 话题选定与目标设定

气候变化范围广,可从全球变暖、极端天气事件、海平面上升、二氧化碳排放等多种角度入手。教师要结合课标与学生水平,先确定教学重点。例如,高一阶段或许只强调基本概念和认知,高二或高三阶段更能深入讨论政治经济影响。重要的是保证目标清晰:希望学生能理解哪些原理,能掌握哪些分析技能,并在态度与价值观上有哪些提升。

#### 2. 资料准备

探究式教学中,数据和材料是学生进行分析的关键。除教材和教辅资料外,教师可以收集近年各地气候异常案例、气象台发布的年报、学术期刊中的简易图表,以及国际组织对全球气候的监测结果等。为了激发学生兴趣,可以适当融入一些图片或短视频。

#### 3. 学生前期分组与任务分配

若打算进行小组探究,教师宜根据班级规模、学生特点进行合理组合。一些小组可以主攻气候变化的自然机理,如温室效应、碳循环,一些则聚焦经济社会方面的影响,如农业减产、沿海城市防洪等。每个组都能拥有一个核心问题或项目,避免泛泛而谈。

### (二) 探究过程中的教学设计

#### 1. 提出问题与假设

教师向全班抛出一个广泛的问题,如:“全球平均气温升高1℃,会对人类社会产生多大影响?”或者更具体的问题,如:“若本地区夏季气温持续升高,会不会导致水资源短缺或洪涝风险增加?”学生在听到这些具备真实情景的问题时,往往会带着自己的认知与偏见做初步判断。有的同学也许会怀疑升温幅度与损害的直接关联,有的同学则表示非常担忧。

教师可引导大家列举相关因素,从而把大问题拆分成若干可研究的小问题。此时学生需要进行一定的猜想或假设。例如,假设大气中CO<sub>2</sub>含量增加会造成更强烈的温室效应,或推定海洋吸收热量后会导致局部洋流变化。这些假设不一定全对,但能带领学生走向更深入的调查和思考。

#### 2. 资料搜集与整理

在确立研究方向后,学生分头查找气象资料、学术论文摘要、环境组织报告,或翻阅气候历史数据集。这

一过程让学生感受到科学研究所需的耐心与系统性。教师要提醒学生关注数据的真实性与时效性,比如官方气象台或国际机构的资料更具可靠性,网络社交平台上未经核实的信息则需谨慎辨别。

#### 3. 分析与讨论

当每个小组获取到足够多的信息,就进入分析与讨论阶段。有人会绘制气温变化趋势图或柱状图对比不同年份降水量,也有人将干旱或洪涝等极端事件与对应气象条件进行对应。这个环节需要一定的地理知识,如理解大气环流、海陆热力性质差异等。如果学生对其某些概念不熟悉,可以在此时做适时补充或集体探讨。教师应鼓励学生用地理思维去解读数据,并留意人类社会活动的驱动作用,比如工业排放、交通模式、城市化进程<sup>[2]</sup>。

#### 4. 提出结论与方案

在完成数据与背景的综合考量后,学生通常会形成对气候变化成因与影响的一些初步观点。有人会从自然过程的角度总结太阳辐射、地球轨道变化等因素,也有人更强调人类排放的碳足迹。此时教师可让每组在班上展示研究过程和结论,其他组同学可提出质疑或补充观点。若有人认为全球变暖并不完全是一种负面过程,也可用适当事实做说明,避免教学变成单向度的环境危机宣传,而是鼓励多视角看待问题。

在提出结论之外,也可以让学生构想应对或减缓策略。比如更积极的新能源推广、更严格的工业排放标准、更灵活的城市规划。这样能让学生意识到地理学习并非空谈,还与真实社会决策息息相关。有的组甚至可能想到个人层面的改变,如节电、节水、少开空调等。

### (三) 与课程标准和教材内容紧密衔接

气候变化探究不能脱离高中地理课程的基本框架。教师在设计项目时,应仔细查看新课程标准中关于自然地理与环境保护的相关要求,将探究任务与必修或选修模块的知识衔接起来。比如,在学习“地球运动”或“大气环流”时,可以加入一些气候数据分析环节,让学生亲身体理论验与现实的吻合度。注重知识点的连贯性和综合性,不要让学生感觉探究只是一次性的课外活动。

### (四) 提供多维度资源与技术支持

在现代教学环境中,教师拥有更多的数字工具和平台可供利用。课题中若需观测或对比全球各地的气温走势,可以考虑使用GIS(地理信息系统)或者NASA等机构公开的气象资料库。国内外许多科研机构也会定期更新气候变化报告,里面包含大量图表和数据。让学生学会使用这些资源,不仅能增加课堂的现代感,也能提升学生的信息素养。

硬件设施方面,若学校具备实验室或计算机教室,可安排专门时间让学生上网查找资料,并在教师指导下学习基本的数据处理技巧。这能避免学生在网络海量信息前感到无从下手,也能保证搜集到的信息更有质量。

#### (五) 构建多样化的评价体系

探究式教学的成效不能只用考试成绩衡量。多样化评价体系可以包括:

**阶段性小组汇报:**让每个小组在不同阶段汇报进度,其他同学和教师给予建议或质疑<sup>[3]</sup>。

**结题报告或论文:**在项目结束时,每个小组提交一份综合性报告,附上数据、图表和参考文献,鼓励学生对自己的研究流程进行反思。

**口头辩论或展示:**设置辩论环节,让支持不同观点的同学碰撞,或是进行创意展示,拿出海报、模型等。

**同伴互评与自评:**让学生对彼此的表现提出真诚的反馈,也让学生在反思日志中记录自己在学习态度、方法、收获等方面的感受。

#### (六) 重视实地考察与社会参与

若条件允许,教师可带领学生到当地气象局、环保局或高校研究院进行实地参观,与专业人士面对面交流。在野外考察时,若能观察到自然环境的某些变化迹象,如河道水位异常、植被分布变迁等,也能让学生对气候变化有更直观的感受。如果城市地区难以找到适合的野外环境,也可组织学生访问社区居民,了解学生对极端天气的体验或应对措施。这些活动能把书本知识“落地”,让学习者对地理学在实际生活中的意义有更深切的理解。

### 三、气候变化探究式教学对学生综合素质的影响

#### (一) 思维与认知层面

学生通过亲身收集数据、分析资料、讨论争议,逐渐形成较为系统的气候知识结构。学生不仅理解气温、降水、风带等要素,也更清楚地知道这些要素如何在全球范围内交互作用。更重要的是,学生学会了看待地理问题需要从时间和空间两个方向去综合考量:既要回溯历史气候记录,也要展望未来趋势;既要关注当地环境,也要放眼世界整体。

持续深入的探究活动还能帮助学生打磨逻辑推理和批判思维。面对纷繁的数据与多种观点,学生需要鉴别信息来源的可靠性,并结合已有的地理原理做判断。这种思维锻炼不会随着课程结束而消失,反而能在其他学科或生活情境中继续产生积极作用。

#### (二) 情感态度与价值观

气候变化不仅是科学范畴,也牵涉社会正义和伦理

关怀。学生在探究过程中,难免看到极端天气给贫困地区、边缘群体带来的冲击,或者了解到某些沿海城市因海平面上升面临巨大风险。此时学生往往会产生更强的社会责任感和生态保护意识<sup>[4]</sup>。

也有人会在对比全球各国的减排策略或《巴黎协定》的落实情况时,对国际合作及政治博弈有了新的认识。学生或许会发现,即便所有人都口头认同环保,真正落实到产业结构转型、生活方式改变时,却面临诸多困难。这样的认知让学生对世界并非一片美好有了警醒,也让学生更加理解人与自然共存并非简单的口号,而是需要切实的努力和妥协。

#### (三) 学生自主学习能力与合作精神

探究式教学自带一种“学习驱动力的内生机制”,学生在这个过程中扮演研究者而非被动接收者的角色。当学生在课后主动查阅论文摘要、下载气象台数据库或联系环保组织,说明学生的自主学习能力正在被唤醒。这样形成的内驱力通常会延伸到其他学科,帮助学生在更广泛的知识领域取得进步。

合作精神也有明显提升。很多项目需要各小组互相交换信息,或者同一小组内分头完成不同子任务。学生在参与合作时学会聆听他人观点,也要适时贡献自己的专业判断。这些团队协作的过程,不仅培养了学生的人际沟通技能,也让学生更能体会到学科交融的重要性。

#### 结语

高中地理教学对于学生后续学习与社会实践有着极为重要的启蒙作用,而气候变化作为全球性难题,更是未来人类共同面对的课题。探究式教学在这一主题中的运用,不仅让学生摆脱被动记忆的学习状态,也能引导学生更深入地审视自然科学原理与社会经济发展之间的关联。通过研究气候变化的形成机理、表现特征与影响后果,学生会逐渐构建起对地球系统的整体认知,也更能认识到人类活动与环境的相互依存与制约。

#### 参考文献

- [1] 蔡晶. 浅谈高中地理问题式教学策略——以人教版必修一第四单元为例[J]. 文科爱好者, 2024, (04): 92-94.
- [2] 王伟廷. 人教版高中地理“问题研究”专栏教学策略研究[D]. 石河子大学, 2022.
- [3] 陆炜, 杨泉. 信息化环境下高中地理探究式教学的研究[J]. 名师在线, 2020(23): 2.
- [4] 冯林燕. 浅谈探究式教学在高中地理教学中的运用[J]. 科幻画报, 2021(8): 125-126.