

核心素养视角下高中地理校本课程资源 开发与应用

方明晴, 于兆丰, 王作权*, 渠爱雪

江苏师范大学地理测绘与城乡规划学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2025年5月1日; 录用日期: 2025年5月29日; 发布日期: 2025年6月6日

摘 要

校本课程资源开发与地理核心素养培养之间存在紧密的互动关系, 二者相辅相成, 共同促进学生的全面发展。文章以培养学生地理核心素养为核心目标, 结合地方特色和学校实际, 通过实验教学手段和校本资源整合, 对高中地理校本课程开发具体案例进行系统探究, 有助于提升学生的综合能力。

关键词

地理核心素养, 高中地理, 校本课程, 课程资源开发

Development and Application of School-Based Geography Curriculum Resources for Senior High Schools from the Perspective of Core Competencies

Mingqing Fang, Zhaofeng Yu, Zuoquan Wang*, Aixue Qu

School of Geography, Geomatics and Planning, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: May 1st, 2025; accepted: May 29th, 2025; published: Jun. 6th, 2025

Abstract

There is a close, reciprocal interaction between the development of school-based curriculum resources and the cultivation of geographic core competencies, each complementing the other to

*通讯作者。

文章引用: 方明晴, 于兆丰, 王作权, 渠爱雪. 核心素养视角下高中地理校本课程资源开发与应用[J]. 教育进展, 2025, 15(6): 50-55. DOI: 10.12677/ae.2025.156957

promote students' holistic development. Centering on the enhancement of students' geographic core competencies, this study systematically investigates a concrete case of senior high school geography school-based curriculum development by integrating local characteristics, school contexts, experimental teaching methods, and consolidated school-based resources, thereby contributing to the improvement of students' comprehensive abilities.

Keywords

Geographic Core Competency, Senior High School Geography, School-Based Curriculum, Curriculum Resource Development

Copyright © 2025 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

《普通高中地理课程标准(2017年版 2020年修订)》强调地理课程培养学生运用地理视角来认识和欣赏自然与人文环境,提高生活品位与精神境界,旨在使学生具备人地协调观、综合思维、区域认知和地理实践力等4大核心素养[1]。校本课程资源承载着在地化地理知识、原理以及规律,为学生主动参与当地实践教学提供条件,强调学生的体验性和参与性,进而将地理知识运用到实践活动中,同时运用探究教学、任务驱动等教学方式促使学生有目的、有针对性地查阅相关资料,培养学生的合作、动手以及思维能力。相关文献梳理可知,有关校本课程资源开发与地理核心素养培养方面取得了一定的研究成果[2]-[6],但以在地化资源为依托的校本课程开发的研究较少。鉴于此,本文以培育和提升地理核心素养为目标,对校本课程资源进行系统性、深入性地研究与开发,为高中地理教育的实践教学提供更多的选择和借鉴。

2. 校本课程资源开发与地理核心素养的适切性

校本课程资源开发是学校基于自身特色、在地化资源以及学生需求,自主设计、整合和优化教学资源的过程[4]。课程开发的主要特点包括:1)在地化:融入地方自然与人文元素,增强校本课程的贴近性;2)灵活性:突破高中教材的限制,动态性调整教学相关内容;3)实践性:通过实地考察、社会调查、项目式学习等方式来强化自身体验。地理核心素养是学生通过地理学习形成的必备品格和关键能力,主要包括:1)人地协调观是4大核心素养中的统领性素养,能够体现地理学科的价值观,理解人类与地理环境关系的可持续发展理念;2)综合思维是地理学科的核心思维方式,能够多维度、跨学科地分析地理问题,构建逻辑链条;3)区域认知是地理学科的基本认知工具,能够分析区域特征、差异及其联系,解释区域发展问题,提出因地制宜对策;4)地理实践力是地理学科的实践应用能力,能够运用工具解决真实情境中的地理问题,提升行动能力。4大核心素养结构关系见图1。由图1可知,综合思维和区域认知互为支撑,共同服务于人地协调观的构建,从价值观(导向)到思维方法(方法论与视角支撑),最终通过地理实践力转化为行动。因此,校本课程资源开发应围绕4大核心素养展开:1)融入可持续发展以及环境保护等理念,培养学生的社会责任感及全球视野;2)融合自然、社会和人文等多学科知识,帮助学生构建系统化的地理思维;3)通过实地考察、社会调查及实验设计等活动,提升学生对地理现象的观察和实际问题的解决能力。人地协调观作为地理核心素养的价值内核,统摄综合思维(多要素分析)与区域认知(空间分异规律)的方法论支撑,而地理实践力则是将素养体系转化为解决真实人地问题的行动桥梁,两者通

过“价值导向－思维方法－实践落地”的逻辑链条形成有机整体。

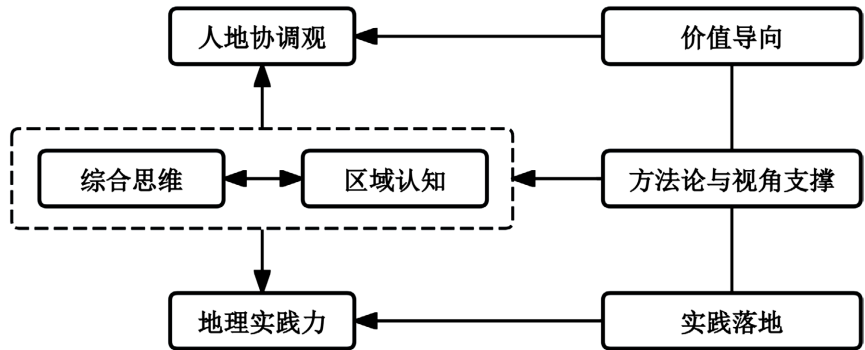


Figure 1. Structural relationship among the four core competencies
图 1. 4 大核心素养结构关系图

3. 校本课程资源开发应遵循的原则

校本课程资源开发应遵循以下原则：1) 以生为本原则：课程设计需关注学生的兴趣与个体差异，例如通过项目化学习、角色扮演等形式激发参与度。2) 在地化原则：结合学校所在区域的自然和人文环境，设计如“校园环境调查”、“校园地理”等主题课程，增强学习的贴近性。3) 跨学科融合原则：在“粮食安全与气候变化”课程中融合地理、生物、经济知识，引导学生分析全球变暖对农业的影响；在“城市化进程”主题中融入生态学、经济学相关知识，帮助学生理解复杂的人地关系。4) 数字赋能教学原则：利用增强现实(AR)、虚拟现实(VR)和地理信息系统(GIS)等技术模拟地理现象，如通过三维地理实验室观察冰川消融过程，提升学生的空间认知能力。

4. 高中地理校本课程资源开发的案例应用

4.1. 课程背景与目标

结合《普通高中地理课程标准(2017 年版 2020 年修订)》必修一“大气运动”章节，通过实践活动理解热力环流的形成原理及现实表现。1) 课标分析：内容要求为运用示意图，说明热力环流原理，并解释相关现象。行为条件是“运用示意图”，但大气热力环流形成示意图仅是文字理论内容的图表化形式，无法真正使学生感知到环流这一动态过程。行为动词是“说明”，基于一定的地理过程感观更有利于学生进行表述。教学提示中指出，指导学生运用实验等方式开展地理实践活动；学业要求中指出，具备一定的运用实验等方式进行科学探究意识和能力[7]。结合课标对“地理实践力”的培育要求，实验设计需凸显“观察－模拟－推理”的科学探究路径，如通过烟环流实验、海陆风模型构建等具身实践，帮助学生将静态示意图转化为“受热不均→空气垂直运动→水平气压差→大气水平运动”的动态逻辑链，落实“做中学”的知识建构理念。2) 教学解析：首先，高中生的基础知识储备对学习大气热力环流至关重要，尤其是地理和物理知识的融合；学生对空间概念的理解及将大气知识与物理知识联系的能力存在困难，这可能导致其难以掌握热力环流原理。其次，高中生的学习态度和兴趣对学习效果有重要影响；热力环流复杂，需要观察、分析、推理和判断能力，仅依赖死记硬背的学生可能难以真正掌握其原理和应用；缺乏兴趣或积极态度的学生可能觉得学习过程枯燥无味。最后，从认知心理学视角，学生的理解难点本质是跨学科知识迁移障碍，需通过“概念类比”(如将热力环流与家庭暖气循环对比)和“空间可视化工具”(如 3D 气流运动动画)降低认知负荷，同时针对高中生“形式运算阶段”的思维特点，设计梯度化问题链引导逻辑推理。3) 课程目标：首先，通过实验设计与操作可以提升学生的动手能力；其次，分析热力环

流与人类活动的关系，可以更好地理解人地协调观；最后，探讨城市热岛效应的解决对策，可以提升学生解决真实情景问题的能力[8]。

4.2. 课程活动过程

4.2.1. 课程实验原理

热力环流是由于地面受热不均而形成的空气环流。具体实验原理[7]：地面受热多的地方，近地面空气受热膨胀上升，高空气压增高，形成高压，并与高空周围低气压形成水平气压差，这样空气从高压区向低压区水平流动，形成风；上升气流在高空冷却后向低温区扩散，下沉后补充受热区流失的空气，形成闭合环流。

4.2.2. 课程实验器材

透明玻璃箱或塑料箱、蜡烛或酒精灯(热源)、冰块或冷水(冷源)、烟雾发生器或香烟(用于可视化气流)、温度计、风扇(可选)。校本课程实验材料及其功能见表 1。

Table 1. Experimental materials and their functions in the school-based curriculum
表 1. 校本课程实验材料及其功能

材料	替代方案(校本资源利用)	功能
透明玻璃箱	废弃鱼缸/透明储物箱	模拟大气环境
蜡烛或酒精灯	学校商店采购	热源
冰块 + 金属托盘	商店冰袋/冰箱自制冰块	冷源
烟雾发生器或香烟	干冰(学校商店合作获取)	可视化气流
温湿度传感器(温度计)	智能手机 APP	实时数据监测

4.2.3. 课程实验步骤

1) 准备实验环境：选择一个通风良好且光线充足的地方进行实验。将透明玻璃箱或塑料箱放置在平稳的地面上，确保箱子密闭性良好。2) 设置热源和冷源：在箱子的一侧放置蜡烛或酒精灯作为热源，另一侧放置冰块或冷水作为冷源。注意保持两者距离适中，以便形成明显的温差。3) 生成烟雾：使用烟雾发生器或点燃一支香烟，将烟雾释放到箱子内部。烟雾可以清晰地反应空气流动的状况。4) 观察并记录：点燃蜡烛或酒精灯，同时观察箱子内部烟雾的运动情况；记录烟雾在不同温度区域的运动轨迹和速度。随着热源和冷源的作用，箱子内部将形成热力环流。5) 测量温度：使用温度计分别测量热源和冷源附近的温度，记录数据。通过对比温度差异，更好地理解热力环流形成的原因。6) 调整实验条件(可选)：为了更深入地理解热力环流原理，尝试调整热源和冷源的距离、温度差异或箱子的大小等因素，观察这些变化对热力环流的影响。7) 实验结束：当实验观察和分析完成后，熄灭蜡烛或酒精灯，熄灭烟雾发生器或香烟，整理实验器材，清理实验现场。

4.2.4. 课程实验结果分析

1) 根据实验观察，分析热力环流的形成过程，解释烟雾在不同温度区域的运动轨迹和速度变化。2) 结合温度测量数据，分析温度差异对热力环流的影响。3) 讨论实验中可能出现的误差和影响因素，提出改进建议。通过实验观察到了热力环流现象，并深入理解其形成原理。实验结果表明，地面受热不均会导致空气流动，形成热力环流。这一现象对于大气运动和气候变化等方面具有重要意义。同时，通过实验实际操作，提高了实验技能和观察分析问题的综合能力。

4.3. 课程活动评价

实验完成后，同学们可以进行自评、互评或由老师进行评价，评价的内容和评价标准见表 2(对实验的实际操作过程及展示的表现性评价)。其中展示的表现性评价主要是从实际操作和结论展示两方面，通过赋予不同水平表现性评价规定的分值进行观察和评价的结果，这样的评价设计能够判断学生对该实验操作过程及原理认知的水平，从而反映学生的学习态度、协作意识、交流成效以及在实践过程中的学习困难和问题，以此帮助其在薄弱方面进行 4 大地理核心素养相应能力的提升。

Table 2. Actual experimental procedures and performance-based evaluation of demonstrations
表 2. 对实验的实际操作过程及展示的表现性评价

评价项目	评分	表现内容	评价标准	表现意图
实际操作	1 分	能常规地完成实验操作。	校本课程资源开发是地理核心素养培养的有效载体，通过本土化、实践性、综合化的实验课程设计，能够将抽象素养目标转化为具体学习体验。	学生正确执行实验操作和记录实验数据以及验证实验假设，有利于培养学生的人地协调观以及地理实践能力。
	2 分	能常规地合作完成实验操作。		
	3 分	能常规地合作完成实验操作，并处于主导地位。		
	4 分	能常规地合作完成实验操作，并处于主导地位，同时说明其实验原理。		
结论展示	1 分	能得出实验结论。	核心素养视角下高中地理校本课程开发应以培养学生地理核心素养为目标，结合地方特色和学校实际，通过多元化教学手段和资源整合，提升学生的综合能力。	得出实验结论并清晰表达探究结果以及展示良好的沟通和协作能力，有利于培养学生的区域认知以及综合思维。
	2 分	能得出准确的实验结论。		
	3 分	能得出准确的实验结论并提出改善建议。		
	4 分	能得出准确的实验结论并提出改善建议，真正能够落地实施。		

5. 结论

综上所述，基于地理核心素养视角的校本课程资源开发，其在地化、灵活性与实践性三大特征为核心素养的落地提供了坚实支撑：通过融入地方自然与人文元素，课程更具贴近性，有效提升了学生对人地协调观的认同；同时，灵活调整教学内容与形式，使综合思维与区域认知在项目式与任务驱动的探究活动中得到充分锻炼；此外，以“大气运动”中的热力环流实验为典型案例，其遵循“观察－模拟－推理”路径，不仅将静态示意图转换为动态体验，而且在动手操作、数据分析与结论展示环节，显著培育了学生的合作意识、动手能力与科学探究精神，彰显了校本课程在提升地理实践力方面的独特价值；评价层面，构建以表现性评价为核心的过程性评价体系，通过自评、互评与师评有机结合，既关注实验操作的准确性，又强调结论表达与问题解决建议的深度与可行性，为学生提供及时反馈，促进核心素养的持续迭代与提升；最后，借助 GIS、AR/VR 等数字赋能技术，并融通地理与生物、经济等多学科知识，不仅丰富了教学资源的表现形式，也拓展了学生的空间认知视野，为校本课程的可持续实施与推广奠定了坚实基础。

基金项目

江苏师范大学研究生科研与实践创新计划项目(2024XKT0134)。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 普通高中地理课程标准(2017 年版 2020 年修订) [S]. 北京: 人民教育出版社, 2020.

-
- [2] 白敬敬, 李祥, 揭毅. 基于核心素养的日本地理教科书研究——以东京书籍版地理 A 为例[J]. 地理教学, 2018(17): 21-23+61.
- [3] 郭启慧, 张林英, 郭明月. 基于乡土资源开展地理实践活动——以广东省兴宁市客家围龙屋为例[J]. 地理教育, 2019(11): 55-57.
- [4] 吕超鸿. 秦皇岛市乡土地理课程资源开发研究[D]. [硕士学位论文]. 西宁: 青海师范大学, 2016.
- [5] 王聿泼. 社区课程资源的开发及其价值——基于基础教育课程改革的思考[J]. 教育发展研究, 2004, 24(11): 24-27.
- [6] 陆诗语. 基于地理实践力培养的高中地理实验教学研究[D]. [硕士学位论文]. 大连: 辽宁师范大学, 2022.
- [7] 钱永晓. 基于深度学习的高中地理实验教学实践研究——以模拟大气受热过程为例[J]. 安徽教育科研, 2024(8): 25-27.
- [8] 屠晗, 何红. “从做中学”视角下中学生地理实践力培养策略研究[J]. 教育教学论坛, 2021(6): 177-180.