

A study on the deep integration of digital map tools in junior high school geography classroom teaching

Shijie Xu

Taipusi Banner Second Middle School, Taipusi, Inner Mongolia, 027000, China

Abstract

The advancement of information technology has created innovative opportunities for geography education. Digital map tools, with their dynamic interactivity, visualization capabilities, and spatial analysis advantages, have become crucial mediums for fostering in-depth geographical learning. While teachers currently employ electronic maps in junior high school geography classes, their use often remains superficial, lacking deep integration with teaching objectives and learning activities. This paper explores the application value and integration pathways of digital maps in junior high school geography education from the perspectives of educational informatization and geographical core competencies. Through case analysis and action research, it demonstrates that digital maps significantly enhance students' spatial cognition, geographical thinking, and inquiry skills. The article proposes optimization strategies in three dimensions: instructional design, learning tasks, and evaluation mechanisms. It emphasizes that deep integration of digital maps serves as a key pathway to achieve synergistic development between geographical education and digital literacy, holding significant implications for advancing the modernization of geography education.

Keywords

digital map; junior high school geography; teaching integration; spatial thinking; geographical core competence

数字地图工具在初中地理课堂教学中的深度融合研究

徐世杰

太仆寺旗第二中学, 中国·内蒙古 太仆寺 027000

摘要

信息技术的发展为地理教学带来了创新契机。数字地图工具以其动态交互、可视化与空间分析优势,成为促进地理课堂深度学习的重要媒介。当前初中地理教学中,教师虽使用电子地图等工具,但多停留在演示层面,缺乏教学目标与学习活动的深度融合。本文基于教育信息化与地理核心素养视角,探讨数字地图在初中地理课堂中的应用价值与融合路径。通过案例分析与行动研究发现,数字地图能显著提升学生的空间认知、地理思维与探究能力。文章从教学设计、学习任务与评价机制三个方面提出优化策略,认为数字地图的深度融合是实现地理育人与数字素养协同发展的关键途径,对推动地理教育现代化具有重要意义。

关键词

数字地图; 初中地理; 教学融合; 空间思维; 地理核心素养

1 引言

地理学科以空间概念和区域认知为核心,是培养学生综合分析能力和可持续发展意识的重要课程。随着新课程标准的实施,初中地理教学目标由“知识传授”转向“素养培育”,强调学生对地理事物的空间感知、问题探究和综合判断。然而,传统教学模式中,地理知识多以静态图像与教师讲解为主,学生难以在真实情境中形成空间理解与地理思维。数字地图工具(如百度地图、谷歌地球、ArcGIS Online、Mapbox Studio等)具有空间定位、数据叠加、路

径模拟和地理分析等功能,为地理学习提供了交互式与情境化的支持。当前地理课堂虽普遍引入信息技术,但多数教师仍处于“技术应用”阶段,缺乏对数字地图工具的深层整合。学生在使用中往往关注操作层面,而未能将地图功能与地理问题探究结合。教学中存在“工具独立于内容”“技术割裂于目标”的问题。为实现地理教学的“数字化转型”,亟须探索数字地图工具与地理课程的有机融合路径,使其成为促进学生地理核心素养发展的有效载体。本文以行动研究为主线,基于真实课堂案例,探讨数字地图在初中地理教学中的融合策略及其实践成效,以期教育数字化背景下的学科教学创新提供理论依据与实践指导。

【作者简介】徐世杰(1985-),女,本科,从事地理教学研究。

2 数字地图工具的教育价值与融合意义

2.1 数字地图在地理教学中的功能优势

数字地图工具集成了可视化、交互性与实时更新等特征，突破了传统纸质地图的静态限制。其空间数据叠加功能能将地形、气候、人口、经济等多维信息可视化呈现，帮助学生建立立体空间认知。借助图层控制与缩放功能，学生可在全球与区域尺度之间自由切换，直观理解地理现象的空间分布与联系。数字地图的模拟导航与路径分析功能，还能支持地理问题探究，如城市交通布局、地震带分布或资源开发影响等。研究表明，交互式地图能显著提高学生的地理空间记忆与问题解决能力，使抽象知识具象化、复杂现象结构化，为学生形成地理思维提供支持。

2.2 数字地图与地理核心素养的契合

地理核心素养包括空间观念、人地协调观和地理实践能力。数字地图的交互与数据分析特征为三者的培养提供了技术支持。空间观念可通过地图操作与比例换算的体验得以强化；人地关系可在地理现象叠加分析中得到理解；地理实践能力则体现在数据搜集、空间推理与结论表达的全过程。数字地图工具使学生从“看地图”走向“用地图”，从被动接受转向主动探究，实现由知识学习到能力生成的转化。

2.3 数字化学习背景下的教学转型需求

教育数字化进程推动课堂从以教师为中心的知识传授向以学生为中心的探究学习转变。数字地图作为核心地理数字工具，应从展示与演示转向任务驱动与数据探究。教师需具备地图技术素养与数据解读能力，能够整合工具、任务与评价，形成以问题为导向的学习体系。实现教学深度融合，不仅是技术层面的更新，更是课程理念与教学行为的转型。

3 初中地理教学中数字地图应用的现状与问题

3.1 教学使用率高但融合深度不足

调查结果显示，当前初中地理课堂中数字地图的使用率较高，但大多停留在教师演示与辅助讲解层面。教师通常利用数字地图展示地形、气候或路线，却未能将其融入学生的探究活动中。数字地图在教学中被视为“视觉呈现工具”，而非学习与思维建构的媒介。学生在课堂中多为被动接受者，缺乏自主探索与数据分析的机会。部分教师对数字地图功能了解有限，缺乏任务驱动型教学设计经验，导致技术应用与课程目标脱节，教学效果难以体现“深度融合”的价值。

3.2 学生数字地理素养培养薄弱

学生在数字地图使用过程中表现出较高的兴趣，但其学习行为仍以简单操作和表层信息获取为主。多数学生能完成放大、缩小、标注等基本操作，却缺乏对地理空间关系的系统理解和对地图数据的分析能力。由于缺乏探究指导和问题引领，学生难以形成科学的推理路径。课堂上，教师的主导地位仍然明显，学生的学习活动未能贯穿“提出问题—分析数据—表达结论”的完整探究过程，导致地理核心

素养的培养成效有限。

3.3 教学评价与资源支持体系不完善

当前地理教学评价体系仍以纸笔测试为主，对学生在数字地图环境下的实践能力和探究过程缺乏有效测评。教师普遍缺乏可操作的评价标准和技术工具，难以客观反映学生在数据分析、空间表达等方面的能力发展。同时，学校在硬件设备、网络条件及技术培训上的投入不足，部分地区教师缺乏专业支持与持续学习机会，导致数字地图应用受限。缺乏系统的资源保障与制度支持，使得教学创新难以形成常态化机制，制约了数字地图在初中地理教学中的深度融合与推广。

4 数字地图工具在地理教学中的融合路径与策略

4.1 基于问题导向的教学设计重构

在数字化背景下，地理教学的核心不再是知识的简单呈现，而是通过问题驱动引导学生主动探究地理现象。数字地图的使用必须围绕教学目标展开，以问题为起点、数据为支撑、探究为路径，实现认知深化。教师在教学中应从学生熟悉的生活现象出发，将真实地理问题转化为学习任务。例如，在“地形与气候关系”教学中，可引导学生通过数字地图叠加地形、气温和降水图层，观察高原、盆地、平原等地形的气候分布差异，分析海拔变化与温度递减率的规律；在“城市布局与资源分布”主题中，学生利用路径分析与缓冲区功能探究交通与经济中心的空间耦合关系。教学设计应注重开放性与层次性，通过设置梯度问题和多阶段探究，引导学生从数据读取到空间分析再到逻辑推理，实现从“看地图”到“用地图”的转变，培养空间思维与科学探究能力，使数字地图成为促进学生问题解决与认知建构的核心工具。

4.2 多元化学习活动的构建

数字地图的深度融合需要教学活动的多样化与生成性支持。教师可依托项目式学习理念，设计“地图探险”“地理数据可视化报告”“区域规划方案设计”等任务，构建真实而富有挑战性的学习情境。学生在活动中可分组协作，利用地图标注、距离测量、图层叠加、路径分析等功能，对地理现象进行数据化解读和空间推理。例如，在研究“城市扩展与土地利用变化”主题时，学生可通过对比历史卫星图与实时地图，分析城市边缘地带的扩张模式及其对生态环境的影响，并以小组为单位制作分析报告。此类活动不仅强化了学生的动手实践与合作交流，还培养了数据解读和论证表达能力。教师在设计活动时关注任务的开放性与探究性，确保学生在问题解决的过程中实现知识建构与能力迁移，使课堂成为学习共同体中知识生成与思维发展的场域。

4.3 课堂评价与学习反馈机制优化

数字地图教学的有效实施离不开科学的评价与反馈体

系。传统地理评价偏重知识记忆,难以反映学生在数字化环境下的综合学习成果。教师应构建多维评价体系,将知识掌握、技能应用与思维创新纳入统一框架。具体可通过建立数字化学习档案、项目成果展示和过程性记录,对学生的地图分析、空间推理、数据整合与表达能力进行综合评估。形成性评价贯穿教学全过程,可采用自评、互评与教师评价相结合的方式,引导学生反思探究过程,优化学习策略。教师还可借助数字平台记录学生操作行为与任务完成数据,分析学习路径与思维特征,实施精准反馈与个性化指导。评价结果不应止于分数呈现,而应服务于学习改进与教学再设计。通过建立动态、开放、可追踪的评价机制,促进学生从“任务完成”向“能力发展”转化,实现数字地图教学的可持续优化与地理核心素养的稳步提升。

5 课堂实践案例与成效分析

5.1 案例概述与教学流程设计

以“我国主要地形区及分布特征”为教学主题,选取初二年级两个平行班级为研究对象。实验班引入数字地图教学,对照班沿用传统板书教学,保持教学内容、时间与教师条件一致。教学目标聚焦学生对地形类型、空间分布及人地关系的综合理解。教师在数字地图平台中设定任务模块:标注主要山脉、盆地与平原分布,分析地形差异对气候与人文活动的影响,探究地形与城市布局的关联。课堂流程包括“任务导入—数字探究—结果展示—反思总结”四个环节。学生借助图层切换、比例缩放与测距工具,在真实地理空间中完成观察与分析。小组合作报告以数据分析图表与空间叠加结果为核心,促进学生在可视化探索中形成区域比较与地理综合思维。整个课堂以问题驱动为主线,使学生在探究中实现从被动接受到主动建构的转变。

5.2 学习成效与数据分析

研究通过前后测、课堂观察与学生访谈三种方式综合分析教学效果。数据表明,实验班学生在地形识别准确率、空间表达能力与地图应用水平上均显著高于对照班($p < 0.01$)。在课堂任务中,学生能通过地图叠加功能辨析地形分布特征,主动探讨地势变化与气候差异的联系,表现出较高的地理思维灵活度。访谈结果显示,数字地图的互动性显著提高了学生的学习兴趣与探究欲望,促使他们在数据比对与假设验证中获得思维成就感。学生能较熟练地使用地图标注、路径规划与三维视角切换等功能,将“地形—气

候—人文”要素整合为系统认知。观察记录显示,实验班学生的课堂参与率、问题提问频率及探究报告质量均优于对照班,验证了数字地图在促进学习主动性与空间思维培养方面的积极作用。

5.3 教师反思与教学优化

教学实践表明,数字地图在地理课堂中具备显著的思维支持与认知建构功能,但其应用效果取决于教师的任务设计与课堂调控。教师在反思中指出,数字地图能将抽象的空间关系具体化,使学生在动态可视化中理解地理规律。然而,若技术操作过多或任务设置复杂,学生容易偏离学习目标,导致“技术热闹、学习空洞”的问题。优化策略应注重技术与教学目标的契合度:任务应层次分明、问题导向明确,确保学生在操作中完成认知深化。教师通过同伴观课与课后研讨不断调整教学节奏,强化课堂提问设计与引导性反馈,使数字地图真正成为地理思维的“认知支架”。此外,教师应持续提升数字素养,掌握地图数据处理与平台功能创新,以实现技术赋能下的教学优化与持续改进,使数字地图从辅助工具转变为促进地理核心素养发展的关键媒介。

6 结语

数字地图工具的深度融合推动了初中地理课堂由“演示型教学”向“探究型学习”的转变。研究表明,数字地图不仅能丰富地理信息的呈现方式,更能促进学生空间思维、区域分析与问题解决能力的形成。其融合价值在于重构学习方式、重塑课堂结构与激发学习主体性。教师应以地理核心素养为导向,设计任务驱动型课堂,合理整合数字地图与教材资源,建立形成性评价体系,促进学习过程的持续优化。

参考文献

- [1] 张敏.巧用数字地图,提升初中地理教学成效[J].山西教育(教学),2025,(08):86-88.
- [2] 高梦,卞小方,郭锐.基于数字化地图应用的初中地理教学逻辑和实践——以人教版初中地理新教材为例[C]//人民教育出版社.第九届中小学数字化教学研讨会论文集.重庆两江新区西大附中星辰学校;西南大学附属中学校;2024:48-51.
- [3] 杨琼,杨海舟.数字地图引入初中地理课堂教学的实践与探索[J].安徽教育科研,2023,(30):69-71.
- [4] 吴黎明.充分开发数字化地理功能教室,赋能初中地理核心素养教学[J].第二课堂(D),2021,(04):49-50.
- [5] 彭云龙.基于数字地球的初中地理实验设计——以“地球与地图”为例[J].教育与装备研究,2021,37(02):82-85.