

数字化图件资源在中学地理教学中的作用及应用策略

杨舟

重庆市凤鸣山中学, 重庆 400037

DOI:10.61369/EST.2024090002

摘 要 : 数字化图件资源是中学地理教学的新型载体, 具有动态可视化、数据交互化、场景还原化等特征, 可以为地理教学提供支持, 因此对数字化图件资源在中学地理教学中的作用及应用策略进行了探究。在探究过程中先简要分析了数字化图件资源, 之后着重探讨了数字化图件资源的作用以及应用策略。探究结果表明, 灵活应用数字化图件资源有利于丰富教学内容、激发学生兴趣、培养学生核心素养, 为此地理教师应深入分析数字化图件资源并将其贯彻落实在地理教学的各个环节中, 提高教学效率。

关 键 词 : 数字化图件资源; 地理; 核心素养

The Role and Application Strategy of Digital Map Resources in Middle School Geography Teaching

Yang Zhou

Chongqing Fengmingshan Middle School, Chongqing 400037

Abstract : Digital map resources serve as innovative teaching tools in secondary school geography education, featuring dynamic visualization, interactive data, and scenario reconstruction capabilities. This study investigates their educational value and application strategies. The research begins with a concise analysis of digital map resources, followed by an in-depth exploration of their pedagogical functions and practical implementation approaches. Findings demonstrate that strategic utilization of these resources effectively enriches instructional content, stimulates student engagement, and cultivates core competencies. Therefore, geography educators should thoroughly analyze digital map resources and integrate them into all aspects of teaching practices to enhance instructional efficiency.

Keywords : digital map resources; geography; core competencies

前言

地理这一学科可以让学生从空间的角度认识世界, 但传统的地理教学模式无法准确展现各种复杂的地理空间过程以及动态演变情况, 导致很多学生只是浅显地理解地理概念, 而数字化图件资源可以破解地理教学的困境, 为学生的深度学习提供有效帮助, 为此在现有研究成果的基础上分析数字化图件资源在地理教学中的应用具有重要意义。

一、数字化图件资源分析

数字化图件资源指的是以数字形式存储、管理以及应用的图像、图形资源, 高中地理教学中的数字化图件资源有很多, 如数字地图、地理图片、音视频等, 具有可视化、交互性、动态性等特点, 可以帮助学生更直观地理解地理空间关系、动态过程以及规律。在信息技术快速发展的背景下, 数字化图件资源也会逐渐向智能化、集成化、个性化等方向发展, 其中智能化指的是未来人工智能会与数字化图件资源深度融合并形成 AI 制图、AI 智能分析、AI 智能辅导等; 集成化指的是数字化图件资源会向多源数据融合方向发展, 如地理数据会与生活数据融合并形成生活地理地图等资源; 个性化即未来可以根据学生的学习风格或学习进度定

制数字化图件资源。国外对数字化图件资源的研究相对较早, 且通过线上教学与线下教学相结合的方式将数字化图件资源融入到了学科教学中, 而我国对数字化图件资源的研究相对较晚, 且更关注对数字化图件资源的开发, 忽视了数字化图件资源的应用, 为此应积极转变关注点, 将数字化图件资源应用在课堂教学中。

二、数字化图件资源在中学地理教学中的作用

(一) 有利于丰富地理教学内容

数字化图件资源具有较强的多样性、动态性以及交互性, 有利于丰富高中地理教学内容, 帮助学生构建更立体、更鲜活的地理认知体系。首先, 传统的高中地理教学以教材内容为主, 但教

材篇幅有限,无法为学生提供更多复杂的内容,而数字化图件资源不仅可以整合各个方面的地理数据,也可以进行跨学科内容的融合,将地理与数学、历史等学科结合起来,这就可以扩展地理教学内容的广度。其次,传统的地理教学以观察现象为主,而应用数字化图件资源有利于加深教学内容的深度,通过动态模拟与交互分析引导学生从观察现象转变为探究机理。例如,数字化图件资源可以为学生动态展示地貌形成等内容的变化过程,也可以通过GIS空间分析工具进行空间关系的交互分析,帮助学生进行深度学习。再次,数字化图件资源可以通过相应的技术手段将抽象的地理概念转变为可感知的场景,创新教学内容的呈现方式。此外,数字化图件资源可以活化地理教学内容,让学生了解地理在生活中的作用。例如,在教学过程中可以为学生展示本地土地利用图等资源,使教学内容更贴近学生的生活。

（二）有利于激发学生学习兴趣

第一,具有视觉冲击效果。传统的纸质图件具有平面、单色、静态等特点,无法有效吸引学生的注意力,而数字化图件资源具有立体、色彩多样等特点,可以对学生的视觉造成冲击,在短时间内吸引学生的注意力,继而激发学生的地理学习兴趣。例如,数字化图件资源可以通过分层设色、渐变渲染等方式将地理数据转变为视觉艺术作品,让学生感受到地理的美妙。第二,具有互动与探索性。只有让学生真正参与到教学活动中才能够维持学生的兴趣,应用数字化图件资源可以让学生通过数字化工具参与到地理问题的解决中,也可以让学生在小组合作的过程中进行探索,可以培养学生的集体意识。第三,具有情境与真实性。数字化图件资源可以通过链接生活场景、追踪热点事件、还原真实案例等方式将地理知识变得更加形象具体,有利于激活学生的学习动力。例如,在讲解人教版必修一《海水的运动》这一部分内容时,教师就可以搜集一些关于海水运动的热点新闻及相关图件资源,使教学内容紧跟时代,激发学生了解事件背后地理原因的兴趣。

（三）有利于培养学生核心素养

素质教育强调要培养学生的核心素养,地理学科的核心素养包括区域认知、综合思维、地理实践力以及人地协调观等,应用数字化图件资源可以培养学生的核心素养。例如,数字化图件资源可以从多个角度进行空间呈现,也可以直观展示区域特征并进行区域差异对比,有利于帮助学生构建集空间与区域于一体的系统性思维,继而培养学生的区域认知素养;数字化图件资源可以通过GIS工具进行图层叠加、缓冲分析,也可以动态模拟时间维度的演变,有利于培养学生的综合思维素养;数字化图件资源可以实现虚拟仿真、数据采集与分析,可以让学生在实践理解知识,有利于培养学生的地理实践力;数字化图件资源可以对环境问题进行可视化分析,揭示人类活动的环境代价,也可以模拟可持续发展方案,探索人地协调路径,这就有利于培养学生的人地协调观。

（四）有利于提高地理教学效率

提高教学效率可以优化资源配置、缩短认知周期、减少无效劳动,而应用数字化图件资源可以从备课、课堂教学等多个环节提高地理教学效率。一方面,教师在备课时可以直接从国家中小学智慧教育平台等资源库中快速查找所需的图件资源,也可以直接

利用数字化工具将复杂数据转变为数字化图件,可有效缩短备课时间。另一方面,在教学过程中教师也可以直接利用数字化图件资源动态展现相应的教学内容,减少讲解时间,提高教学效率。

三、数字化图件资源在中学地理教学中的应用策略

（一）合理选择融入

教师在高中地理教学中应用数字化图件资源时应根据教学目标、教学内容、学生学习能力以及兴趣爱好、资源特性、技术条件等各方面情况选择合适的数字化图件资源。在这一过程中教师应确保所选择的数字化图件资源具有真实性、准确性以及交互性等特点,避免因资源质量问题而误导学生。同时,应确保所选的数字化图件资源与所拥有的硬件设施是相互匹配的。其次,教师应将数字化图件资源合理融入到地理教学中。即教师可以在备课阶段对数字化图件进行二次加工,确保其与教学内容深度融合;在课堂教学环节可以动态演示数字化图件,让学生观察图件变化情况并感知地理规律;在课后可以用数字化图件资源链接日常生活或热点问题,引导学生从地理的角度观察生活、看待世界。在融入数字化图件资源时教师应注意一些细节,例如应控制图件的复杂度,避免信息过载;应注重师生互动,不能只让学生观看图件;应避免过度应用信息技术,否则会脱离教学本质。例如,在讲解人教版必修一《水循环》这一部分内容前教师需要先明确具体的教学目标与内容,之后根据各方面情况选择“水循环动态演示图”等数字化图件资源,动态展示水的蒸发、水汽输送、降水、下渗、径流等各个环节以及水循环对气候、地形、生态的影响。在课堂教学过程中教师可以先为学生展示静态的水循环示意图,帮助学生构建关于水循环的初步印象,之后在讲解的过程中展示动态演示图并提出“黄河之水天上来,奔流到海不复回这一说法是否合理?”等问题,让学生观察动态图片后进行分析。最后教师可以为学生布置“家乡水资源状况调查”这一任务,让学生根据要求进行调查以及数字化图件资源的搜集。

（二）科学创设情境

科学创设情境可以丰富学生的学习体验,让学生在轻松愉悦的氛围中深刻理解知识,为此在进行高中地理教学时教师可以利用数字化图件资源的多样性与直观性创设合适的教学情境,通过图片、视频引导学生进行深入思考与主动探索,培养学生的地理核心素养。教师可以结合具体情况创设不同类型的情境,如创设生活情境,通过数字化图件资源展现当地的自然现象或人文现象,让学生感受生活中的地理;创设问题情境,设置冲突性问题并利用数字化图件资源的动态分析与数据支撑引导学生自主探究地理规律;创设跨学科情境,通过数字化图件资源整合多学科数据,让学生从多个学科的角度思考问题,培养学生的综合思维。在创设情境时教师应灵活应用动态可视化工具、交互分析工具以及虚拟仿真工具,增强地理教学的趣味性与探索性。例如,人教版必修一教材中有《气象灾害》这一部分内容,主要讲解了洪涝、台风、寒潮等灾害,在讲解时教师可以创设生活情境,即通过国家中小学智慧教育平台获取当地过去十年的暴雨日数、降水

量极限、内涝发生地点等数据并利用智能化工具将数据转变为暴雨日数月度变化折线图、内涝地点分布热力图等数字化图件,让学生了解家乡的气象灾害情况。在讲解台风时也可以创设问题情境,即先通过动态可视化工具为学生展示台风路径动态图等数字化图件,并提出“台风的移动方向有什么规律?”等问题,让学生观察图件以及台风结构3D模型并思考问题。

(三) 加强实践教学

传统的高中地理教学以理论教学为主,无法有效培养学生的实践能力,为此教师应结合数字化图件资源加强实践教学。第一,通过数字化图件资源突破野外考察的时空限制。野外考察是地理实践的必修课,教师可以通过数字化图件资源以及VR地质模拟系统、三维数字地球等信息化工具帮助学生预览考察场景,之后再带领学生共同利用移动GIS、GPS轨迹记录仪等工具进行实地考察。例如,在讲解完人教版必修一《植被》这一部分内容后教师就可以先利用数字化图件资源带领学生预览校园植被的情况,之后再带领学生在校园内进行实地考察并通过植物软件记录植被的形态特征、生长习性,之后将数据信息上传至GIS系统中,分析植被类型与土壤以及气候的关系。第二,通过数字化图件资源破解实验教学的抽象难题。地理学科的实验需要专业设备的支持,且需要进行长期观察,为破解这一难题教师可以利用数字化图件资源进行仿真实验,为实践教学提供支持。例如,在讲解人教版必修一《地貌的观察》时教师可以利用ArcGIS Hydrology工具模拟河流的侵蚀与堆积过程实验,让学生观察数字化图件并通过工具调整河流流量、

坡度等参数,观察不同条件下的地貌变化情况。

(四) 优化反馈评价

评价是教学的关键环节,可以明确教学中的优势与不足,也可以让学生了解自己的改进方向,但传统的教学评价多采用终结性评价,忽视了学生的成长过程,为此在应用数字化图件资源时应优化反馈评价工作,增强评价结果的客观性与准确性。一方面,教师应重新调整评价维度。例如,教师可以根据地理核心素养明确评价方向,即通过空间分析与区域关联能力评价学生的区域认知素养、通过多要素关联与动态推理能力评价学生的综合思维、通过工具操作与问题解决能力评价学生的地理实践力、通过环境问题分析与可持续决策能力评价学生的人地协调观。另一方面,教师应创新评价方式与工具。例如,教师可以通过学习轨迹追踪、操作能力测评、成长档案袋等工具进行过程性评价。

四、结语

数字化图件资源是地理教学与信息技术深度融合的产物,也是培养学生地理核心素养的关键载体,可有效强化学生的空间认知与综合思维。为此高中地理教师应高度重视数字化图件资源,在合适的时机融入资源、科学创设教学情境、加强实践教学并做好反馈评价工作,在培养学生地理思维的同时提升学生的数字素养。

参考文献

- [1] 尹卫霞. 数字化教育背景下初中地理教师信息技术应用能力提升策略研究[J]. 中学地理教学参考, 2023(18):4-7.
- [2] 吴飞燕等. 数智技术赋能新质教育:逻辑意蕴,现实挑战和实践路径[J]. 开放教育研究, 2024(5).
- [3] 领领. 基于GIS培养高中生地理综合思维能力的案例设计研究[D]. 内蒙古师范大学, 2022.
- [4] 陈方艳. 设计有效问题,激发学生探究意识——高中地理课堂构建“问题式”教学模式[J]. 文理导航, 2012(5):1.
- [5] 陆宝文. 促进“深度学习”的高中地理教学思路探析[J]. 地理教学, 2016(20):3.
- [6] 陈肖阳. 高中地理思政元素与教学融合的实践研究[J]. 中华活页文选(高中版), 2024(9):0152-0154.
- [7] 吴迪; 杨志华. 人工智能赋能高校思政教学模式创新[J]. 黑河学院学报, 2023(5).