

教育数字化背景下中学地理实践力培育的现实困境与支持机制

罗晓雯, 张 勇

湖南科技大学地球科学与空间信息工程学院, 湖南 湘潭

收稿日期: 2026年4月30日; 录用日期: 2026年6月19日; 发布日期: 2026年6月29日

摘 要

教育数字化正在深刻改变基础教育的资源供给方式、课堂组织形态与学习证据生成逻辑, 也为中学地理实践力培育提供了新的条件。本文立足地理学科核心素养要求, 采用文献分析、理论阐释与案例研究相结合的方法, 以株洲市第八中学为案例学校, 围绕教育数字化与中学地理实践力培育之间的内在联系, 讨论其现实价值、实施困境与支持机制。研究认为: 教育数字化能够通过拓展实践活动的时空边界、增强真实问题情境建构、丰富学习过程证据采集等方式, 为地理实践力培育提供重要支撑; 但基于对株洲市第八中学地理教师的深度访谈与课堂观察发现, 当前实践中仍存在技术应用停留于展示层、数字资源与地理问题脱节、教师数字素养与课程整合能力不足、表现性评价缺位以及校内外协同不充分等问题。为此, 应从核心素养导向的目标重构、真实问题驱动的任务设计、多元平台支撑的资源供给、表现性评价机制完善及教师共同体建设等方面, 构建中学地理实践力培育的长效支持机制。

关键词

中学地理教育, 教育数字化, 地理实践力, 核心素养

Realistic Dilemmas and Support Mechanisms for Cultivating Practical Ability in Secondary School Geography under the Background of Educational Digitalization

Xiaowen Luo, Yong Zhang

School of Earth Sciences and Spatial Information Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan Hunan

Received: April 30, 2026; accepted: June 19, 2026; published: June 29, 2026

Abstract

Educational digitalization is profoundly changing the resource supply methods, classroom organization forms, and the logic of learning evidence generation in basic education, while also creating new conditions for cultivating practical ability in secondary school geography. Grounded in the requirements of geography core competencies, this paper adopts a combination of literature analysis, theoretical interpretation, and case study, taking Zhuzhou No. 8 Middle School as the case school, to discuss the practical value, implementation dilemmas, and support mechanisms concerning the intrinsic relationship between educational digitalization and the cultivation of practical ability in secondary school geography. The study finds that educational digitalization can provide important support for cultivating practical ability in secondary school geography by expanding the temporal and spatial boundaries of practical activities, strengthening the construction of authentic problem situations, and enriching the collection of learning process evidence. However, based on in-depth interviews with geography teachers and classroom observations at Zhuzhou No. 8 Middle School, it is found that current practice still suffers from problems such as technology use remaining at the display level, disconnection between digital resources and geographical problems, insufficient teacher digital literacy and curriculum integration capacity, absence of performance assessment, and inadequate collaboration between schools and external institutions. Therefore, a long-term support mechanism for cultivating practical ability in secondary school geography should be established through core competency-oriented goal reconstruction, authentic problem-driven task design, multi-platform supported resource provision, improvement of performance assessment mechanisms, and the development of teacher communities.

Keywords

Secondary School Geography Education, Educational Digitalization, Geographical Practical Ability, Core Competencies

Copyright © 2026 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

在基础教育高质量发展与教育数字化转型持续推进的背景下, 中学地理教学正在经历由“以教材为中心”向“以问题、情境与证据为中心”的深层变化。地理学科兼具综合性、区域性与实践性, 其核心素养中的地理实践力不仅要求学生能够在真实或模拟情境中观察、调查、判断与表达, 还要求其能够借助地图、数据、图像和技术工具形成对地理现象的解释与行动能力[1]-[3]。这意味着, 地理实践力培育不应被理解为单一的课外考察活动, 而应被看作课堂学习、技术支持和现实问题解决共同作用的结果。

从现实层面看, 教育数字化为中学地理实践力培育带来了新的可能性。一方面, 数字地图、遥感影像、虚拟仿真、在线协作平台以及学习分析工具, 使得学生即使在有限的课堂时空内, 也能够接触更丰富的区域案例与问题材料; 另一方面, 数字化也倒逼教师重新思考教学目标、任务设计与评价方式, 使实践活动从经验导向走向证据导向[4]-[6]。然而, 技术进入课堂并不必然带来学习质量提升, 如果缺乏与学科目标、任务结构和评价机制的深度整合, 技术反而可能停留在展示层和装饰层。

已有研究对地理核心素养、实践活动设计与数字工具应用进行了有益探讨, 但仍较少从“教育数字化如何系统支持中学地理实践力培育”这一角度展开整体性分析, 且现有研究多为理论探讨, 缺乏对具

体学校实践情境的深入考察。基于此, 本文尝试回答三个问题: 教育数字化与中学地理实践力培育之间具有怎样的逻辑关联? 数字化赋能主要体现在哪些方面? 面对现实困境, 应如何构建更具持续性的支持机制? 为增强研究的现实针对性, 本文选取株洲市第八中学作为案例学校, 通过课堂观察与师生深度访谈, 为数字化背景下地理实践力培育的现实困境提供实证依据。

2. 教育数字化与中学地理实践力培育的逻辑关联

2.1. 地理实践力的内涵与教育价值

地理实践力是地理学科核心素养的重要组成部分, 其核心不只是“会做活动”, 而是在真实或接近真实的情境中, 综合运用地理知识、方法和工具, 对地理现象进行观察记录、信息处理、综合判断与实践表达的能力[3]。从育人价值看, 地理实践力连接着区域认知、综合思维和人地协调观的形成过程: 没有对场景和证据的直接接触, 学生对区域差异、空间格局与环境问题的理解往往停留于概念层面。

因此, 实践力培育不是课程的附属部分, 而是地理学习方式的重要组成。它既要求学生走向社会与自然, 也要求课堂能够为这种“走向现实”提供知识准备、工具支持和反思框架。传统实践教学受限于时间、场域、安全与成本等因素, 常常面临“想实践却难持续”的困境。数字化条件的出现, 则为这一矛盾的缓解提供了新路径。

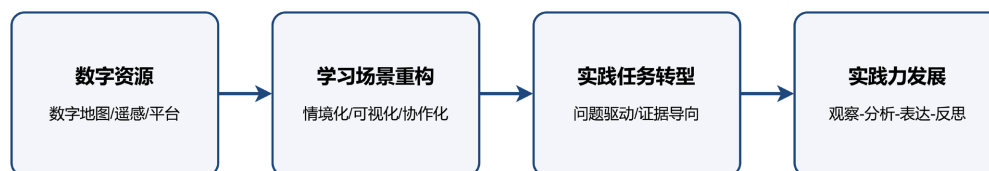
2.2. 教育数字化重构地理学习场景

教育数字化并不仅仅意味着把教材内容搬到屏幕上, 更重要的是通过平台、资源、数据和工具重构学习场景。对于中学地理而言, 数字地图、遥感影像、三维地形、在线数据库和虚拟仿真环境, 使学生能够在课堂内部接触本来需要较高时空成本才能获取的实践材料。原本难以反复观察的地貌演变、城市扩张、灾害过程和区域比较, 也可以在数字环境中被切片化、可视化和可操作化[7]。

更为关键的是, 数字化学习场景改变了“教”和“学”的关系。教师不再只是事实和结论的传递者, 而更像问题情境的设计者、学习证据的组织者和任务过程的支持者; 学生则由被动接受者转变为信息搜集者、证据分析者和地理表达者。由此, 实践活动的组织逻辑从“老师带着做”转向“学生围绕问题主动做”。

2.3. 实践力培育从经验驱动走向数据支持

教育数字化支持中学地理实践力培育的逻辑框架



资源供给、场景重构、任务升级与素养发展之间形成递进关系

Figure 1. Logical framework for digital support of practical ability cultivation in secondary school geography

图 1. 教育数字化支持中学地理实践力培育的逻辑框架

传统地理实践活动高度依赖教师经验, 活动效果往往通过口头汇报、作业完成情况或教师印象来判

断。数字技术的介入,使实践过程中的轨迹、操作、讨论、作品和反思能够被较为完整地记录下来,进而形成更加多元的学习证据。无论是学生对区域问题的数据检索、对空间信息的比对分析,还是对调查结果的可视化表达,都能够被纳入评价过程。实践力培育因此获得了由经验判断走向数据支持的可能[8]。教育数字化支持地理实践力培育的逻辑关系可概括为“资源供给-场景重构-任务升级-素养发展”的递进链条(见图1)。

3. 教育数字化赋能中学地理实践力培育的主要价值

3.1. 拓展时空边界, 增强实践活动的可达性

对多数学校而言,地理实践活动长期受制于课时、经费、交通与安全。数字化并不能完全替代真实的实地考察,但它能够有效扩展实践活动的可达范围。例如,借助遥感影像、街景地图和在线地理信息平台,学生可以围绕河流整治、土地利用变化、旅游开发、城市更新等议题开展虚拟踏查与比较分析。这样一来,原本依赖少数校外活动才能完成的学习任务,可以在课堂与课后形成更为连续的实践链条。

3.2. 强化问题情境, 提升综合分析与表达能力

数字环境的优势不在于信息量大,而在于能够围绕真实问题组织多源信息。中学地理学习中的许多关键问题——如区域发展差异、城市热岛、资源开发与生态保护、自然灾害风险等——都具有明显的综合性。数字化资源能够把地图、统计数据、新闻文本、图片视频和地方案例整合到同一任务框架中,使学生在问题解决过程中形成更完整的证据链和解释链。由此,地理实践力的培育不再停留于“观察过、做过”,而是进一步指向“能解释、会表达、可迁移”。

3.3. 丰富证据采集, 促进过程性评价与反馈

数字平台能够记录学生任务参与、资料检索、地图标注、协作讨论和成果展示等多维表现,这为过程性评价提供了比传统课堂更丰富的依据。与单次纸笔测验相比,这类证据更能体现学生在实践活动中的决策过程、工具使用能力和反思深度。对教师而言,这也意味着评价的功能不再限于结果判定,而可以在学习进行中发挥诊断、调整和激励作用[8]。

4. 当前中学地理实践力培育的现实困境

基于对株洲市第八中学地理教师的深度访谈与课堂观察,当前中学地理实践力培育存在以下现实困境:

4.1. 技术使用碎片化, 仍停留在展示层

在株洲市第八中学的课堂观察中发现,数字化设备的使用多集中于课件展示、视频播放与简单的地图浏览。一位教龄18年的地理教师在访谈中坦言:“我们教室有智慧屏,也能登录数字地球平台,但我一般就是放给学生看看地形、城市夜景。真要让他们自己操作分析,一节课时间根本不够,还容易卡住。”另一位年轻教师也提到:“学校有遥感影像资源,但我不知道怎么设计成学生能动手的任务,最后就变成了我讲、他们看。”技术与实践任务的关系更多体现为“辅助呈现”,而不是“支撑探究”。学生虽看到了更多图像和数据,却未必真正经历基于问题的调查、分析和判断过程。

4.2. 数字资源与地理问题脱节, 课程整合不足

访谈中,教龄24年的教研组长指出:“学校购买的数字平台里有很多数据,但跟我们湘教版教材的主题匹配度不高。比如讲‘区域发展差异’,平台里是北方某省的数据,学生不熟悉,反而增加理解负担。”一些数字资源建设更多围绕平台数量和资源覆盖率展开,而较少关注资源与学科问题之间的适配

性。在株洲八中, 教师普遍反映更希望获得能够嵌入本地案例的数字化材料, 如: 湘江水质变化、株洲工业变迁等, 但这类资源严重匮乏。

4.3. 教师数字素养与课程整合能力仍显不足

四位受访教师均表示能基本操作数字工具, 但将其转化为高质量实践任务的能力有限。一位教龄 5 年的教师举例说: “我知道可以用 GIS 做缓冲区分析, 但怎么把它设计成一节学生小组合作探究的课, 我完全没底。培训听过几次, 都是讲软件操作, 不讲教学设计。” 中学地理教师要在数字化环境中有效培育实践力, 不仅需要会使用技术, 更需要具备将技术、学科内容与教学法整合起来的能力[5]。这种“会用工具但不会转化为学习活动”的现象, 是制约数字化深度应用的重要原因。

4.4. 评价体系滞后, 实践成果难以有效表征

在株洲八中, 地理实践活动(如调研清水塘老工业区的改造)的评价仍以学生提交的纸质报告或 PPT 展示为主要依据。受访教师都认为实践过程很重要, 比如学生怎么查资料、怎么讨论、怎么反思, 但评价过程没有统一的量表, 最后就只看学生报告写得全不全。这种结果导向评价既不利于捕捉学生真实成长, 也会削弱实践活动的教育价值。

4.5. 校内外协同不足, 真实实践场域供给有限

株洲八中地处城市建成区, 周边有湘江、神农公园等潜在实践资源, 但学校与这些机构之间缺乏稳定合作机制。地理教研组长表示: “我们曾经想带学生去湘江边做水质采样, 但涉及安全审批、交通协调, 就放弃了。后来改用网上公开的水质数据, 学生没去过现场, 讨论时明显缺乏真实感受。” 数字化虽然能够部分弥补场域限制, 但如果缺乏现实问题来源和真实社会情境, 学生的实践学习仍可能停留在“模拟化参与”层面, 难以形成更强的问题责任感与行动意识。

从整体上看, 当前中学地理实践力培育的现实困境主要体现在技术、资源、教师、评价与协同五个层面, 如图 2 所示。

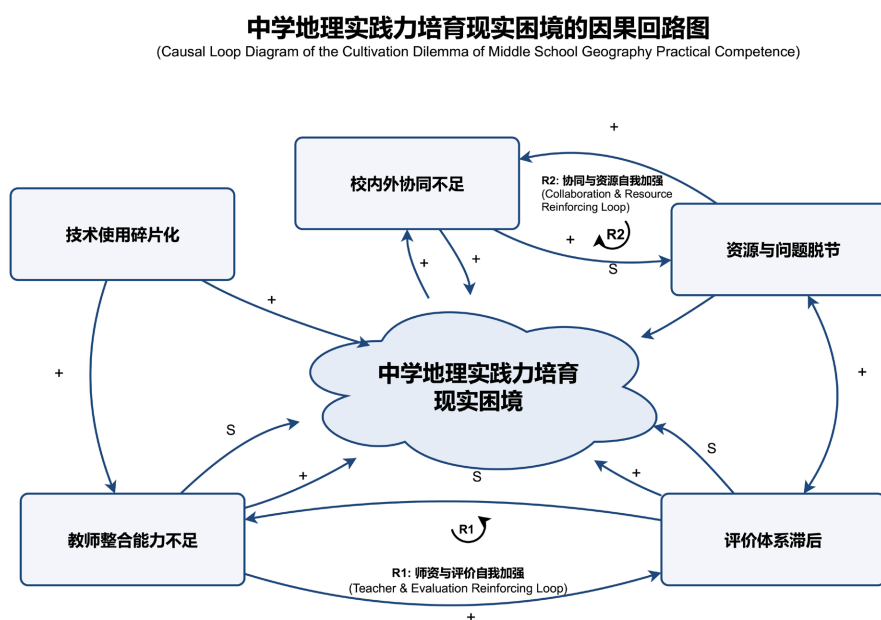


Figure 2. Structural diagram of practical dilemmas in cultivating practical ability in secondary school geography
图 2. 当前中学地理实践力培育的现实困境结构图

5. 面向高质量发展的支持机制建构

5.1. 以核心素养为导向重构实践力培育目标体系

数字化支持机制的建构首先应从目标层面出发。教师在设计实践任务时, 应把地理实践力放在区域认知、综合思维和人人地协调观的整体框架中理解, 明确学生在每一类任务中需要形成的观察能力、分析能力、表达能力和反思能力。只有把技术使用嵌入到素养目标之中, 数字化才不会偏离学科育人的基本方向。

5.2. 以真实问题为中心设计数字化实践任务

针对株洲八中所在的区域特点, 建议教师围绕“湘江水质变化对沿岸土地利用的影响”“株洲清水塘老工业区转型的空间分析”等本地议题组织任务, 引导学生利用数字地图、统计数据与现场观察形成问题分析链条。这样, 技术便不再只是课件载体, 而成为学生理解现实、处理证据与表达判断的必要工具。

5.3. 以多元平台为依托构建资源支持系统

学校应推动校本资源、区域案例资源和公共平台资源的协同整合, 形成服务于地理实践任务的资源库。资源建设既要有数量, 更要强调针对性和可用性; 既要重视静态材料的积累, 也要关注可持续更新的案例数据。对于条件有限的学校, 可通过区域教研共同体、城乡结对和平台共享等方式提高资源可获得性, 缩小数字化实践支持的不均衡。

5.4. 以表现性评价为抓手完善反馈机制

评价机制是决定数字化实践学习能否真正促进素养发展的关键环节。未来应围绕任务目标建立表现性评价框架, 把学生的问题提出、证据搜集、工具使用、合作过程、成果表达和反思修正等纳入评价维度, 并将平台记录、学习档案、同伴互评与教师反馈结合起来。只有评价方式发生改变, 实践活动才可能真正摆脱“做完即可”的低水平循环[8]。

5.5. 以教师共同体为纽带推动持续改进

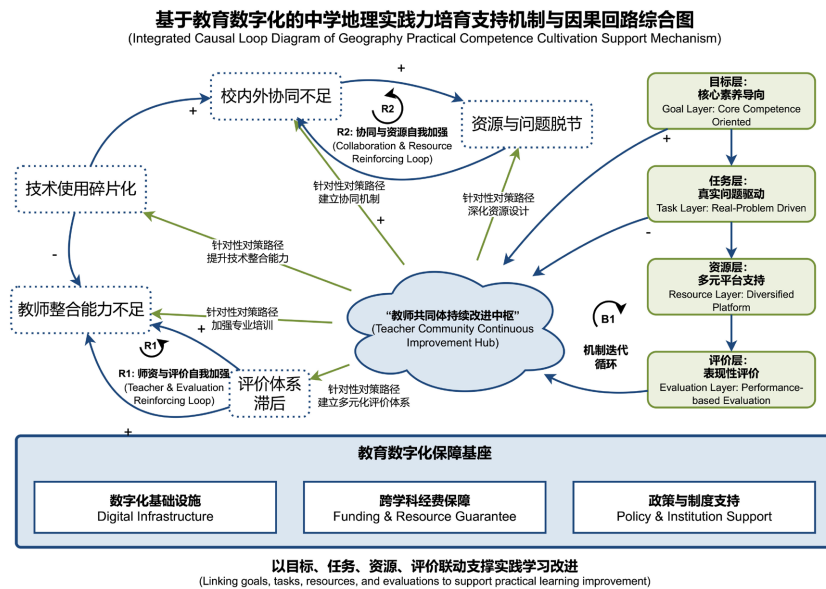


Figure 3. Support mechanism model for cultivating practical ability in secondary school geography in the context of educational digitalization

图 3. 教育数字化背景下中学地理实践力培育支持机制模型

在株洲八中, 教师普遍反映缺乏持续、聚焦教学设计的专业支持。建议学校联合市区其他 2~3 所中学, 组建校际地理教师工作室, 每学期围绕一个实践任务(如“利用数字地图分析校园微气候”)进行集体备课、课堂观摩与评价工具共创。共同体建设的意义不只在于提升个体技能, 更在于促成高质量任务设计、评价工具开发和资源共享机制的持续生成[9] [10]。

因此, 需要围绕目标、任务、资源、评价与教师共同体形成系统化支持机制, 如图 3 所示。

6. 结语

教育数字化为中学地理实践力培育打开了新的空间, 但真正决定其价值的, 不是技术本身, 而是技术是否被有效嵌入学科目标、问题情境、学习过程与评价机制之中。面向未来, 中学地理教育需要在目标重构、任务设计、资源供给、评价改革和教师发展等方面形成系统联动, 使数字化真正成为支撑学生理解真实世界、分析空间问题并形成行动能力的重要力量。

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] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程方案(2022年版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [3] 李家清, 常珊珊. 核心素养: 深化地理课程改革的新指向[J]. 地理教育, 2015(4): 4-6.
- [4] 本刊编辑部. 教育数字化战略行动新理念新思路新进展[J]. 人民教育, 2022(15): 27-27.
- [5] Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006) Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, **108**, 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- [6] Kolb, D.A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- [7] Favier, T.T. and van der Schee, J.A. (2014) The Effects of Geography Lessons with Geospatial Technologies on the Development of High School Students' Relational Thinking. *Computers & Education*, **76**, 225-236. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.004>
- [8] Black, P. and Wiliam, D. (2018) Classroom Assessment and Pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, **25**, 551-575. <https://doi.org/10.1080/0969594x.2018.1441807>
- [9] Darling-Hammond, L., Hyler, M.E. and Gardner, M. (2017) *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
- [10] 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202107/t20210720_545783.html, 2021-07-08.