

# 信息技术与高中地理教学深度融合的实践探索

郑孔凤

日喀则市第四高级中学，西藏日喀则，857000；

**摘要：**在教育数字化转型与高中地理核心素养培育的双重背景下，教师以素养导向为核心，坚持理论与实践相结合，探索技术服务于地理思维建模、真实情境构建、实践课程重构与精准教学评价的有效方式，可以有效打破传统地理教学的时空限制、抽象壁垒与实践短板，推动地理教学从知识传授向能力培养转型。科学推进信息技术与地理教学深度融合可以有效优化教学流程、丰富教学资源、强化探究体验、提升评价精准度，为高中地理数字化教学改革提供可借鉴的实践范式，助力学生区域认知、综合思维、人地协调观与地理实践力四大核心素养的全面发展。

**关键词：**信息技术；高中地理；深度融合

**DOI：**10.64216/3104-9702.25.08.039

随着国家教育数字化战略的深入推进，信息技术正全方位融入教育教学全过程，高中地理是一门兼具自然科学与人文科学属性的基础学科，以地球表层环境及人地关系为研究对象，具有空间尺度大、时间跨度长、原理抽象、实践要求高等特点。教师推动信息技术与高中地理教学深度融合并非简单的技术叠加与工具替换，而是以学科核心素养为目标，将数字技术、数字资源与教学内容、教学方法、教学评价、实践课程进行系统性重构，实现技术赋能教学、数据支撑教学、资源服务教学。

## 1 信息技术与高中地理教学深度融合的意义

### 1.1 突破时空界限，具象化呈现抽象地理原理

传统地理教学以纸质教材、黑板板书、静态地图为主要载体，在呈现地球运动、圈层结构、地貌演化等抽象内容时难以还原地理事物的空间形态与内在逻辑，学生仅依靠文字与图像想象，容易出现认知偏差与理解障碍。而教师借助信息技术开展课堂教学活动可以打破物理时空的限制，借助数字化呈现手段将宏观与微观、瞬间与漫长的地理过程转化为可视、可感、可拆解的教学内容，把抽象的地理原理、空间关系与运动规律进行具象化表达，有效降低学生的认知负荷，帮助学生建立完整的地理空间概念，实现从表象认知到本质理解的跨越，为地理核心素养的形成奠定认知基础。

### 1.2 构建动态资源库，实时更新地理教学素材

教师为学生构建动态化、开放式教学资源库可以整合网络地理数据、遥感影像、实时监测信息、权威研究报告、数字地图等资源，以此来形成持续更新、内容丰富、形式多元的地理教学资源体系。动态资源库可随时

补充前沿地理知识与现实案例，让教学内容紧跟时代发展，拓展教学广度与深度，使地理教学从封闭的教材体系走向开放的现实世界，增强教学的时代性与实用性。<sup>[1]</sup>

### 1.3 支撑探究式学习，培养地理实践力素养

教师运用信息技术可以为学生的探究式学习提供了虚拟仿真、数据模拟、在线调查、空间分析等多样化工具支持，搭建高度仿真的地理探究场景为学生创设自主提问、假设验证、数据分析、结论归纳的探究路径。学生借助技术手段可以突破现实条件限制，主动参与地理过程模拟、地理问题研究、地理方案设计等活动，在沉浸式探究中提升观察能力、分析能力与动手能力，使地理实践力的培养从课堂延伸至虚拟与现实结合的广阔空间。

### 1.4 促进多维交互，优化课堂反馈与评价机制

随着信息技术的飞速发展，教师要在课堂上进一步打破空间与身份的交流壁垒，实现师生互动、生生互动、人机互动的有机融合，信息技术支持学习过程数据的采集、记录与分析，可对学生的学习行为、思维路径、参与状态、答题效果进行全程追踪，为教学评价提供客观、精准的数据支撑。教师借助技术实现即时反馈、过程评价与多元评价可以快速掌握学情并调整教学策略，学生也能及时了解自身学习短板并改进学习方法，推动课堂教学从被动反馈走向主动调控，从单一评价走向综合评价，全面提升教学效率与学习质量。

## 2 信息技术与高中地理教学深度融合的现状

### 2.1 技术使用表层化，缺乏与课程内容的深度勾连

部分教师仅将信息技术作为传统教学的辅助工具,停留在课件播放、图片展示、视频播放等基础层面,没有将技术逻辑与地理学科逻辑、教学逻辑进行深度整合。技术应用与课程目标、教学内容、学生认知规律之间缺乏系统性设计,存在为用技术而用技术的现象,工具性大于实效性。教师使用的信息技术没有深度融入地理概念建构、原理分析、综合思维培养、区域认知形成等核心教学环节,无法真正服务于地理教学重难点突破与核心素养落地,导致技术与教学呈现“两张皮”状态,难以发挥数字化转型对地理教学的提质增效作用。

## 2.2 动态资源获取滞后, 教学素材与真实情境脱节

尽管数字化资源日益丰富,但在实际地理教学中,教师对优质动态地理资源的获取、筛选与整合能力不足,资源更新速度滞后于现实地理环境变化,教学素材仍以教材配套资源、固定课件为主,缺乏时效性、真实性与地域性。大量权威地理数据、实时遥感信息、社会经济统计资料、本土区域案例未能有效进入课堂,教学内容与现实世界、生活实际联系薄弱,难以构建贴合时代发展与学生生活的真实教学情境,使得地理教学无法有效回应现实地理问题,削弱了地理学科的实践性与应用价值,也不利于学生运用地理知识解释现实问题能力的培养。

## 2.3 虚拟操作替代实体体验, 地理实践力培养失衡

部分教师在课堂上会以虚拟操作完全替代实地观察、野外考察、动手实验等实体实践活动,导致地理实践力培养出现结构失衡,弱化学生的现场感知能力、实地观测能力与真实问题解决能力。同时,虚拟实践与实体实践缺乏系统性衔接与互补设计,实践课程体系碎片化,实践目标模糊化,使得地理实践力培养流于形式,难以实现从模拟体验到真实实践的能力迁移,与核心素养导向下全面发展地理实践力的要求存在明显差距。

## 2.4 师生互动形式单一, 技术未能深度介入评价环节

很多教师为学生开展的评价环节仍然以分数、等级等结果性评价为主,过程性数据采集不完整、分析不精准、应用不充分,信息技术没有全面介入学习过程追踪、思维诊断、效果反馈、个性化辅导等评价环节。教师无法及时将评价机制融入数字化技术,难以精准把握学情差异,学生难以获得针对性学习支持,课堂反馈与评价的精准化、个性化水平较低,制约了因材施教与精准教学的实现。<sup>[2]</sup>

## 3 信息技术与高中地理教学深度融合的策略

### 3.1 深化可视化工具应用, 实现技术服务于思维建模

学生经过梳理地理要素间的关联、归纳地理过程的规律、构建地理问题的分析框架可以形成系统化、逻辑化的地理认知体系,地理学科的研究内容多为抽象的空间结构、动态的地理过程与复杂的要素关联,如大气环流、地质构造、洋流运动、城市化进程等,传统教学中仅依靠语言描述与静态图片,学生难以构建完整的思维模型,容易出现知识碎片化、理解表面化的问题。教师运用可视化工具以图像、动画、三维模型、动态演示等形式可以将抽象的地理概念、复杂的地理过程、隐性的地理逻辑转化为直观、可视的内容,但是教师也需要明确深化可视化工具应用并非简单地用动画替代板书,而是以思维建模为目标,依托GIS软件、地理模拟系统、三维建模工具、动态演示课件等可以引导学生运用观察、分析、拆解可视化内容自主梳理地理要素的因果关系、时空演变规律,搭建地理知识的逻辑框架。

以“三圈环流的形成与分布”教学为例,教师在这一课中需要为学生讲解高低纬度间的热量差异、地转偏向力、大气水平运动与垂直运动等多个要素,学生极易因空间想象能力不足无法构建三圈环流的思维模型。教师在教学中要摒弃传统的平面示意图讲解模式,运用ArcGIS三维地理信息系统与Flash动态模拟可视化工具,搭建三圈环流的动态可视化教学场景。教师运用三维GIS工具呈现地球的球体形态、高低纬度的太阳辐射分布差异可以让学生直观看到赤道与极地的热量不均是大气运动的根本原因,随后利用动态模拟工具分步演示,教师在演示过程中引导学生暂停观察、标注关键节点,自主分析“热量差异→大气垂直运动→水平气压差→大气水平运动→地转偏向力偏转→环流形成”的逻辑链条,最终让学生自主绘制三圈环流思维模型图,明确气压带风带的分布规律、成因与影响。

### 3.2 活用公共数据平台, 构建基于真实情境的问题链

新课标明确要求地理教学要紧密联系现实生活与社会实际,引导学生在真实情境中发现问题、分析问题、解决问题,教师活用公共数据平台可以依托平台的权威、实时、真实的数据资源,结合教学内容提取地理数据、还原地理场景,围绕核心知识点构建层层递进、逻辑连贯的真实情境问题链。教师以真实数据为依托,让地理教学回归现实世界,运用问题链驱动学生探究,将地理

知识与现实问题深度结合,培养学生的区域认知、人地协调观与地理实践力。

以“城市化对地理环境的影响”教学为例,教师需要结合真实城市发展案例,分析城市化带来的环境、生态、社会问题,传统教学多以教材中固定城市案例为主,缺乏时效性与针对性。教学中,教师活用国家地理信息公共服务平台与当地市级统计年鉴、生态环境局数据平台,提取本地近20年的城市建成区面积、人口密度、绿地覆盖率、空气质量指数、河流水质、交通拥堵指数等真实地理与社会经济数据,以本地城市化发展为真实情境,构建递进式问题链。教师借助平台数据呈现本地城市空间扩张、人口增长的变化提出问题1:“结合数据,描述本地城市化的主要特征?”,提取空气质量、水质、绿地数据的变化提出问题2:“本地城市化进程中,自然地理环境出现了哪些变化?原因是什么?”。学生依托公共数据平台的真实数据,在问题链的引导下开展小组探究,从数据中发现问题、分析成因、提出对策,让地理教学扎根于真实情境,实现了知识与素养的同步提升。

### 3.3 推行虚实结合教学模式,重构地理实践课程流程

教师在为高中学生开展地理课堂教学活动的时候借助虚拟技术可以突破野外实践的时空与安全限制,还原野外地理场景、模拟地理实践过程,再通过现实实践落实动手操作、实地观察,让虚拟体验与现实操作互补。教师推行虚实结合教学模式可以重构地理实践课程的流程,将传统“单一、受限、浅层”的实践转变为“虚拟预习—现实实践—虚拟复盘—总结提升”的闭环流程,真正落实地理实践课程的育人目标。

以“山地地貌的观察与识别”野外实践课程为例,山地地貌野外观察需要实地识别褶皱、断层、山谷、山脊等地形,受山区安全风险、距离偏远、课时有限等因素影响,学校难以组织学生实地开展野外实践。而教师可以运用信息技术为学生们收集3D地图,借助3D的方式帮助学生们更好地观看不同地区的地形特征,学生们可以充分感受太行山、秦岭等典型山地地貌虚拟场景,自主观察褶皱山、断块山的形态特征,学习地貌观察的方法、工具使用与记录要点,完成虚拟场景下的地貌识别任务,解决野外实践前的方法预习与场景认知问题。教师在此基础上开展校园实地现实实践,选取校园内人工堆砌的微地形、校园周边的丘陵地貌,组织学生实地观察、测量、绘制地形剖面图。

### 3.4 引入过程性数据采集工具,提升课堂讲评精准度

传统地理课堂讲评依赖教师的经验判断,以“批改作业—讲解错题—重复练习”为主,仅关注学生的最终答案与分数,忽视学生解题的思维过程、答题步骤、错误成因,讲评具有模糊性、笼统性,无法做到精准施教。教师运用过程性数据采集工具可以实时采集、记录、分析学生学习过程数据的软件与平台,采集学生的答题时长、答题步骤、选项选择、错题类型、思维路径、互动参与度等全过程学习数据,通过大数据分析生成学生个人与班级整体的学习诊断报告。<sup>[3]</sup>

以“农业区位因素分析”习题课堂讲评为例,教师引入智慧课堂教学平台作为过程性数据采集工具,在课堂上运用希沃白板等方式为学生们呈现农业区位分析的典型习题,邀请学生们到多媒体上完成答题,其他学生也可以在讲台自主进行答题并积极参与讨论活动,平台全程采集学生的答题过程数据,自动生成班级学情诊断报告,精准分析出学生的主要问题,教师在课堂讲评时依托平台采集的过程性数据,摒弃“逐题讲解”的模式,针对性开展精准讲评,平台针对学生个性短板推送个性化练习题,实现“精准讲评—个性辅导”的闭环。

## 4 结语

综上所述,教师在运用信息技术开展地理教学活动的时候要始终坚持以学科本质为根、以技术应用为用,避免技术形式主义,真正实现技术与教学目标、教学内容、教学过程的有机统一。教师需不断提升数字化教学能力,主动整合优质地理资源,创新虚实结合教学模式,依托数据驱动实现精准教学与因材施教,让信息技术真正服务于地理教学的痛点与难点,服务于学生的全面发展,促使高中地理教学在数字化时代焕发新的活力,为培养具备地理视野、综合思维与实践能力的新时代人才奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 杨洋. 信息技术与高中地理教学深度融合的实践探索[J]. 全球教育视角, 2025(2): 13-15.
- [2] 刘鑫. 信息技术与高中地理教学深度融合的教学模式探究——以“地貌的观察”为例[J]. 成长, 2025(8): 172-174.
- [3] 梁丽莉. 高中地理教学与信息技术深度融合的路径探索[J]. 文渊(中学版), 2025(12): 403-405.