

AI 赋能高中人文地理教学路径——以城市空间结构为例

程红平

宜昌市葛洲坝中学，湖北省宜昌市，443000；

摘要：在教育数字化转型背景下，AI技术与高中人文地理教学的深度融合成为提升教学质量的重要方向。城市空间结构作为高中人文地理的核心内容，其抽象性和综合性特点给教学带来一定挑战。本文以城市空间结构教学为切入点，分析AI技术在高中人文地理教学中的应用价值，剖析当前教学实践中存在的问题，从情境创设、知识建构、探究实践、评价反馈四个维度，构建AI赋能高中人文地理教学的具体路径，为推动高中人文地理教学革新、提升学生地理核心素养提供参考。

关键词：AI技术；高中人文地理；城市空间结构；教学路径

DOI：10.64216/3080-1494.26.03.070

引言

高中人文地理以人地关系为核心，聚焦人口、城市、产业等人文现象的空间分布与演变规律，对培养学生的区域认知、综合思维等核心素养具有重要意义。城市空间结构作为人文地理的重点内容，涉及城市功能区布局、空间形态演变、影响因素等诸多抽象知识点，传统教学模式下，学生难以直观感知空间关系与动态变化，教学效果受限。人工智能技术发展迅速，它在数据处理、可视化呈现、个性化交互等方面的突出优势，给人文地理教学难题的破解带来了新方向。AI赋能绝不是简单的技术堆砌，而是要让技术与教学环节深度融合，重新构建教学逻辑和实践模式。基于这一思路，本文以城市空间结构教学为具体案例，探索AI赋能高中人文地理教学的可行方向，目的是丰富教学手段、提高教学实效，推动地理核心素养真正落地^[1]。

1 AI 赋能高中人文地理教学的适配性与价值

1.1 适配性分析

高中人文地理教学的核心诉求是帮学生建立空间认知、理解人文现象内在逻辑，而AI技术的特质和这份需求特别契合。从认知层面来说，人文地理里的城市空间结构、产业布局等内容，空间性和动态性都比较突出，AI技术能通过三维建模、动态模拟等方式，把抽象的空间关系变成直观的可视化呈现，刚好适配高中生从具象思维向抽象思维过渡的认知特点。从教学层面来看，人文地理教学离不开大量区域案例和数据支撑，AI技术的大数据处理能力能快速梳理不同区域的城市发展数据、人口统计数据等，为教学提供丰富且精准的素材，同时它的个性化交互功能能满足不同学生的学习节

奏与需求，达成差异化教学的目标。

1.2 应用价值

AI赋能高中人文地理教学有着不少实用价值。其一，提高知识传递的效率。凭借可视化呈现与动态模拟，降低抽象知识的理解门槛，帮学生快速掌握城市空间结构的核心规律。其二，助力地理核心素养培育。借助AI技术组织探究式学习活动，引导学生主动分析城市空间结构的影响因素，强化区域认知和综合思维能力。其三，带动教学模式更新。打破传统上“教师主导、学生被动接受”的教学模式，搭建以学生为核心的互动式、探究式教学场景，提升学生学习的主动性与参与度。其四，完善教学评价体系。通过AI技术跟踪学生学习过程中的相关数据，实现对学生学习效果的精准评价和及时反馈，给教学改进提供扎实的数据支撑^[2]。

2 当前高中城市空间结构教学的现实困境

2.1 知识呈现抽象，学生认知困难

城市空间结构涵盖城市功能区的空间分布、圈层结构形成机制、空间演变过程这类抽象知识点，传统教学大多靠课本文字描述、静态图片呈现以及教师口头讲解，很难让学生直观感受到空间关系的复杂性和动态变化特点。比如讲解城市地租水平对功能区布局的影响时，学生单靠静态图表，很难理清地租曲线和功能区分布的内在联系，结果对知识的理解只停留在表面，没法构建起完整的空间认知体系。

2.2 教学素材单一，区域针对性不足

现在城市空间结构教学里，教师采用的案例素材大多是课本上的固定案例，缺少和学生生活实际联系紧密

的区域案例,而且案例数据更新滞后,没法反映当下城市发展的新趋势。另外,不同地区的城市空间结构有着鲜明的区域特点,传统教学素材很难兼顾不同区域学生的认知需求,使得学生没法把所学知识和现实生活中的城市现象联系起来,削弱了知识的应用价值^[3]。

2.3 教学互动不足,探究性学习缺失

传统教学模式里,城市空间结构教学大多是教师主讲,学生被动吸收知识,没多少主动探究和互动交流的机会。加上没有有效的探究载体和工具支撑,学生很难主动参与到城市空间结构影响因素分析、空间演变规律探究这些过程里,使得综合思维和探究能力的培养落不到实处。另外,班级授课的模式下,教师很难照顾到不同学生的学习需求,没法做到个性化指导,拖累了教学效果的提升。

2.4 评价方式单一,反馈机制滞后

现在城市空间结构教学的评价方式大多还是以终结性评价为主,主要通过考试成绩评判学生的学习效果,不太重视对学生学习过程的评价。同时,评价反馈大多只关注知识点的对错判断,缺少对学生思维过程、探究能力的针对性反馈意见,这就让教师没法及时摸清学生的学习困惑,难以精准优化教学策略,学生也不清楚自己具体应该怎么改进,进而影响了学习效率的提升。

3 AI 赋能高中城市空间结构教学的具体路径

3.1 AI 赋能情境创设,强化空间认知

利用 AI 技术的三维建模和虚拟仿真功能,打造沉浸式城市空间情境,帮助学生直观感知城市空间结构。教师可以借助 AI 地理教学平台,导入不同规模、不同类型城市的相关地理数据,生成三维城市空间模型,模拟城市功能区的分布状况、圈层结构特征。比如讲解“城市内部空间结构”这一内容时,借助 VR 技术让学生“走进”虚拟城市,直观观察商业区、住宅区、工业区的空间分布特征,感受不同功能区的景观差异;借助动态模拟功能,展示城市空间结构从同心圆模式、扇形模式到多核心模式的演变过程,帮助学生清晰把握不同阶段城市空间演变的驱动因素。另外,还能结合学生所在城市的实际地理数据,生成本土化的城市空间模型,引导学生把虚拟情境和现实生活联系起来,增强空间认知的针对性以及实用性^[4]。

3.2 AI 赋能知识建构,丰富教学素材

借助 AI 技术的大数据整合和分析能力,搭建动态

更新的城市空间结构教学资源库,给知识建构提供充足支撑。一方面, AI 技术能实时汇总国内外不同城市的人口、经济、土地利用、交通等各类数据,生成动态数据图表,助力学生理解城市空间结构和各类因素的内在关联。比如分析城市空间结构的影响因素时,借助 AI 数据平台调取不同城市的地租水平、交通通达度相关数据及政策规划文件等,生成对比分析图表,引导学生自主探寻不同因素对城市功能区布局的影响。另一方面, AI 技术还能依据教学需求,智能推送个性化教学素材,比如面向不同区域的学生,推送本地城市空间发展的相关案例、新闻报道和研究报告等,让学生在熟悉的区域情境里建构起相关的知识框架,增强知识的应用能力。

3.3 AI 赋能探究实践,提升核心素养

依托 AI 互动教学平台,设计探究式学习任务,引导学生主动参与城市空间结构的探究过程。教师可围绕城市空间结构的核心知识点,设置探究主题,如“本地城市功能区布局的合理性分析”“城市空间演变对居民生活的影响”等,利用 AI 平台发布探究任务、提供相关数据资源与探究工具。学生可通过 AI 平台组建学习小组,分工合作收集、分析数据,利用 AI 数据分析工具对探究主题进行深入研究,形成探究报告。例如,在探究“本地城市功能区布局合理性”时,学生可通过 AI 平台获取本地城市的土地利用数据、交通数据、人口分布数据等,利用空间分析工具分析不同功能区的空间匹配度,提出优化建议。

3.4 AI 赋能评价反馈,优化教学过程

构建基于 AI 技术的多元化教学评价体系,实现对学生学习过程与学习效果的全面、精准评价。一方面,利用 AI 技术追踪学生的学习行为数据,如课堂互动参与度、探究任务完成情况、知识点掌握程度等,生成个性化学习报告,全面反映学生的学习过程与成长轨迹。另一方面,采用 AI 智能测评工具,设计多样化的评价任务,如空间认知测试、案例分析题、探究方案设计等,对学生的知识掌握、思维能力、探究能力进行全方位评价。同时, AI 技术可对学生的答题情况进行实时分析,精准定位学生的知识薄弱点与思维误区,生成针对性的反馈建议,帮助学生明确改进方向。教师可根据 AI 生成的评价数据,精准调整教学策略,优化教学内容与教学方法,实现教学过程的动态优化^[5]。

4 AI 赋能高中人文地理教学的保障措施

4.1 强化师资队伍建设

提升教师AI技术应用能力是AI赋能教学落地的核心支撑。学校需构建分层分类的培训体系,针对技术基础薄弱的教师开展AI教育技术入门培训,聚焦AI地理教学平台操作、基础数据处理等实用技能;为有一定基础的教师开设进阶课程,涵盖AI技术与人文地理教学的深度融合设计、探究式教学方案开发等内容。定期邀请AI教育专家、一线骨干教师开展专题讲座与案例分享会,通过鲜活的教学实例拆解AI赋能的实施路径。同时,建立常态化教研机制,以备课组为单位开展AI教学主题研讨,鼓励教师围绕人口迁移模拟、城市空间结构分析等具体教学内容,交流实践心得与创新思路。支持教师参与AI教学相关课题研究、教学竞赛与跨校交流活动,搭建成果展示平台,激发教师主动探索的积极性,全面提升其教学设计、技术应用与问题解决能力。

4.2 完善教学资源建设

优质的AI教学资源是提升教学效果的重要基础。学校应加大专项投入,联合AI技术研发团队、地理学科专家,构建覆盖人文地理核心模块的动态资源库,按人口、城市、产业、交通、区域发展等主题分类,整合虚拟仿真情境(如乡村振兴实地模拟、城市规划三维场景)、动态数据资源(如实时人口流动数据、产业产值变化趋势图表)、探究式学习任务包(如区域经济差异分析项目、环境问题治理方案设计)等多元资源。建立资源更新与审核机制,结合新课标要求、时事热点与教学反馈,定期优化资源内容,确保资源的时效性与适配性。加强校际协同合作,搭建区域AI教学资源共享平台,促进优质资源跨校流动。

4.3 优化技术支撑环境

稳定高效的技术环境是AI赋能教学顺利开展的前提保障。学校需加大硬件设施投入,建设适配人文地理教学需求的AI智慧教室,配备高精度VR设备、互动投影、智能终端等硬件,支持虚拟场景体验、多人协同探究等教学形式;升级校园网络带宽与服务器配置,确保AI教学平台运行流畅、数据传输稳定。在软件建设方面,联合技术企业定制化开发AI地理教学平台,集成空间分析、数据可视化、情境模拟等核心功能,贴合人文地理“空间性”“综合性”的学科特点。组建专业技术服务团队,明确技术维护、教学支持等岗位职责,为教师提供一对一的实时技术指导,快速解决平台操作故障、资源调用异常等问题。

4.4 健全教学管理机制

科学的管理机制是AI赋能教学规范化、常态化推进的关键。学校应制定AI赋能高中人文地理教学的实施细则,明确教学目标、技术应用规范、课堂组织形式等核心要求,为教学实践提供明确指引。建立多元化教学评价体系,将AI教学的实施效果、资源开发成果、学生能力提升等纳入教师绩效考核,设置专项奖励指标,对表现突出的教师给予表彰与激励,激发其参与教学革新的主动性。实施“试点先行、逐步推广”的推进策略,先在部分班级、部分教学内容中开展试点,成立专项指导小组,定期跟踪调研教学进展,及时发现并解决实践中出现的问题,总结可复制、可推广的经验后逐步扩大应用范围。

5 结论

AI技术为高中人文地理教学革新提供了新机遇,以城市空间结构教学为例,通过AI赋能情境创设、知识建构、探究实践、评价反馈等环节,可有效破解传统教学中存在的知识抽象、素材单一、互动不足、评价滞后等问题,提升教学质量,促进学生地理核心素养的培养。实现AI与高中人文地理教学的深度融合,需要强化师资队伍建设和完善教学资源建设、优化技术支撑环境、健全教学管理机制。未来,随着AI技术的不断发展,应持续探索AI赋能高中人文地理教学的新路径、新方法,推动高中人文地理教学迈向数字化、智能化、个性化的新高度。

参考文献

- [1]冯紫建.大数据技术在高中人文地理教学中的应用[N].贵州教育报,2025-12-19(T04).
- [2]赵慧荣.高中人文地理实践教学现状及优化策略研究[D].曲阜师范大学,2025.
- [3]罗捷.信息技术与高中地理教学的有效整合路径探索[J].考试周刊,2025,(51):107-110.
- [4]何利春,鲁云.深度学习视域下高中地理情境教学路径构建[J].中学地理教学参考,2025,(35):40-42+51.
- [5]阎志波.地理信息技术在高中地理创新教学中的应用研究[J].科技风,2025,(33):115-117.

作者简介:程红平(1971.01-),男,汉族,湖北宜昌人,中学高级,大学本科,研究方向:地理教学与地理实践能力培养,AI赋能地理教学的理论与实践研究。