

高中地理教学中 AI 技术的融合模式与应用研究

印舒洋

苏州工业园区开放大学附属综合高中

摘要：教育现在越来越往数字化方向发展，AI 技术已经慢慢用在高中地理教学的各个方面，帮助解决传统教学难题，提高教学质量，满足学生个性化学习需求。高中地理不仅要求学习知识，还要求动手实践，具有综合性。使用 AI 技术可以让地理知识更直观、更实用、更有趣，还能让教学从死记硬背转变为素养培养。不过，现在高中地理课使用 AI 技术还在摸索阶段，由于教学理念、资源、老师的能力等问题，还存在很多需要解决的问题，影响了 AI 技术在教学中的应用效果。本文主要是分析高中地理教学和 AI 技术的结合情况，遇到的困难和问题，然后提出一些融合的方法和优化策略，完善相关的管理措施，希望能给高中地理教学中科学、高效地使用 AI 技术提供参考，让地理教育变得更好，帮助学生全面发展地理素养。

关键词：高中地理教学；AI 技术；融合模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.061

引言

高中地理是一门研究地理环境、人类活动与地理环境相互关系的综合性学科，承载着培养学生区域认知、综合思维、人地协调观和地理实践力的核心任务。以前高中地理课都是老师讲，学生听，不太能照顾到每个人的学习需求。现在有了 AI 技术，可以和地理教学结合起来，提高教学质量。AI 能直接展示地理知识，减轻老师的负担。现在 AI 在地理教学中的应用还不太理想，有时候感觉有点形式化，资源也不太匹配。所以要深入研究怎么把人工智能和地理教学结合起来，系统地改进教学方法和课堂管理，这对推动地理教育数字化转型、提高教学效率、全面培养学生的综合能力和素质具有重要意义。

一、高中地理教学中 AI 技术应用的现状与问题分析

（一）传统地理教学手段难以满足个性化学习需求分析

高中地理学科知识点繁杂，涵盖自然地理、人文地理、区域地理等多个领域，不同学生的知识基础、学习能力、学习兴趣存在明显差异。有些学生在学习自然地理时，觉得地质作用、大气环流这些抽象的概念很难理解，需要更多直观的演示和有针对性的辅导；还有一些学生人文地理的基础比较薄弱，对人口、城市、产业这些知识的逻辑关系掌握得不够牢固，需要加强知识梳理和应用练习。但是，传统的地理教学方法通常采用统一授课模式，难以针对每个学生不同的认知特点和学习节奏进行个性化设计。老师因为一个班的学生多、教学任务重，很难知道每个学生的具体薄弱点和真正需求，通常只能按计划进度和统一内容上课，很难做到根据每个学生的情况来教学。所以，很难给不同水平和兴趣的学生提供真正适合他们的个性化学习方案和针对性辅导，这影响了教学效果和学生的学习积极性^[1]。

认为，传统地理教学中，学生的学习过程缺乏有效的个性化反馈，老师主要通过问问题和改作业、考试来了解学生的学情，反馈方式比较单一，周期也长，很难及时发现问题，也无法给学生提供实时、个性化的指导。这样一来，那些原本基础扎实的学生由于教学内容缺乏足够的深度和挑战性，若得不到应有的进步和拓展，学习劲头就会慢慢消失；再加上有些基础差的学生，由于课程进度快、难度高，跟不上节奏，就越觉得困难重重，学习兴趣也日益降低。这种两极分化的情况，让整个课堂气氛都变差了，教学效果也就没法保证。这样一来，不仅整体教学质量上不去，还严重影响了学生地理学科核心素养的培养和长远发展。

（二）AI 教学资源与现有地理课程体系融合度不足

现有高中地理 AI 教学资源的开发，大多缺乏对高中地理课程标准的深入研究，资源内容与课程目标、教学重难点脱节，有些资源太注重花哨的形式，却忽略了实际教学效果，没法好好教地理知识，也帮不了学生培养重要的能力。比如，有些 AI 教学资源就是图个好看，对地理知识讲解得不够深入，学生学不到真正的知识；还有些资源涉及的内容要么超过了高中地理的范围，要么和教学进度不搭，没法直接用在课堂上，老师得花很多时间筛选和调整，教学负担更重了。

同时，现有 AI 教学资源缺乏系统性与连贯性，大多是零散的知识点讲解、习题练习等，无法形成完整的知识体系，与高中地理课程的综合性、系统性特征不相适配。高中地理教学重点是让学生明白知识点之间的联系，培养他们的综合思维能力。但是，零散的 AI 教学资源没法帮学生建立起完整的地理知识体系，也就难以让他们把这些知识串起来。而且，有些 AI 教学资源的更新速度跟不上高中地理课程改革的速度，没法及时加入新的教学理念和内容，

这就使得这些资源跟课程体系融合得不够好,也限制了AI技术在高中地理教学中的高效应用^[2]。

(三) 教师信息化应用能力与智能教学模式不匹配

一些高中地理老师不会用电脑,对AI教学设备、智慧教学平台、AI教学资源不太熟悉,没法好好利用AI技术的优势,比如,有些老师不会用AI智能备课系统来优化教学方案,不会用AI可视化技术展示地理知识,智能评测系统分析学生情况不准确,AI技术就白搭了,没法真正提高教学质量。而且,有些老师对AI技术不太了解,不知道如何在地理课上用AI,怎么跟地理教学结合,所以设计不出科学的智能教学活动,AI技术和地理教学融合不了。

更关键的是,有些老师的教学观念比较老套,还是用以前的老办法来应付考试,对AI技术支持的个性化教学和精准教学接受度不高,这些老师缺乏主动探索和创新的精神,他们更关注怎么教知识、怎么让学生考高分,忽视了AI技术在培养学生综合素质和满足学生个性化需求方面的优势,他们不愿意花太多时间和精力去学习信息化技术、探索智能教学模式,导致AI技术在地理教学中的应用很难推进。

二、高中地理教学中AI技术的融合模式与应用优化策略

(一) 建立基于AI技术的地理个性化学习与精准辅导机制

在学情精准捕捉方面,依托AI智能学情分析系统,整合学生的课堂表现、作业完成情况、习题练习数据、考试成绩等各类学习数据,用AI技术智能分析,能准确找出学生知识上的弱点、学习能力、学习习惯和需求,建立个性化的学生档案。这个档案应该全面、动态地反映学生的学习过程 and 变化,为制定个性化学习计划和精准辅导提供可靠的支持^[3]。

根据学生的具体情况和高中地理的学习要求,利用AI技术给每个学生量身定制学习计划。这个计划会明确学生的学习目标、要学的内容、学习进度和方法。对于不同学生的薄弱环节,系统会推送相应的知识点讲解和专项练习等学习资源。同时,针对不同能力的学生,教师会设置不同难度的学习任务,确保任务既适合学生的实际水平,又能帮助他们提升能力。

在精准辅导方面,依托AI智能辅导系统,为学生提供实时、针对性的辅导服务。学生在学习时遇到难题,可以通过AI辅导系统马上提问,AI系统会很快回答。它会根据学生的学习情况和问题特点,给出精确的答案和指导。同时,AI系统会根据学生的学习进度和情况变化,随时调整辅导方法,推送适合的学习资源和练习任务,帮助学生及时补上知识漏洞,巩固学习成果。

(二) 实施地理空间信息可视化技术与场景化教学的深度融合

在地理空间信息可视化呈现方面,结合高中地理教学内容,用AI可视化技术,把抽象的地理信息变成三维模型、动态演示、虚拟场景这些直观形式,让人一眼就能看出地理事物的分布特点、运动规律和内在联系。比如说,在教自然地理时,用AI可视化技术做出大气环流、水循环、地质作用等动态模型,让学生直接看到地理过程的变化规律,帮助他们理解那些抽象的地理原理;在教区域地理时,用AI可视化技术做出不同区域的地形地貌、气候特征、人文景观等虚拟场景,让学生像身临其境一样感受不同区域的地理差异,提高他们的区域认知能力。

在教高中地理的时候,使用AI技术和可视化技术来构建特定的教学场景,设计一些让学生能沉浸其中的教学活动,鼓励他们自己动手、自己探究,这样他们就能更好地掌握地理知识。比如说,在讲“城市内部空间结构”的时候,用AI技术创建一个虚拟城市,这样就可以让学生在里面观察城市各个区域的布局特点,然后探究是什么因素影响了城市的布局,这样他们就能学会综合思考。再比如,在讲“自然灾害与防治”的时候,运用AI技术模拟自然灾害的情景,让学生探究自然灾害的原因、危害和防治方法,这样他们就能提高地理实践能力和对人与自然和谐共处的认识^[4]。

(三) 推进智能评测系统在地理学习反馈与评价中的应用

智能评测系统结合了高中地理的教学内容和标准,专门用来测试学生的地理水平,它包括课堂练习、课后作业、单元测试、综合测评等环节,以全面了解学生的学习情况。系统能自动识别学生的答案,判断对错,还能分析错误答案,找出他们的知识漏洞和学习问题,然后给出个性化的评测报告。

在学习反馈优化方面,借助智能评测系统,实现学习反馈的实时、精准,学生做完练习或测评后,智能评测系统马上就能出报告,让学生了解自己的学习情况,想办法提升,提高学习效率,老师也能通过这个系统,实时了解全班学生的整体情况,把学生遇到的难题整理出来,然后有针对性地调整教学计划,优化教学内容和方法,进行集体辅导或单独辅导,增强教学效果。

三、提升AI技术与地理教学融合效能的管理措施

(一) 完善智能地理教学资源的开发标准与应用规范体系

在开发标准完善方面,联合教育科研机构、高中地理教师、AI技术研发企业,制定统一的智能地理教学资源开发标准,明确资源开发的原则、要求、内容与格式。开发标准要紧扣高中地理课程标准,重点培养学生

地理核心素养,强调教学实用性和针对性,确保资源内容符合教学难点、知识体系和进度,避免内容和形式雷同。同时,要明确资源的技术要求,规范资源的格式、分辨率和交互方式等,确保资源能适配各种智慧教学设备和平台,方便教师和学生使用。

在应用规范体系建设方面,结合高中地理教学实际,制定智能地理教学资源的应用规范,明确资源的筛选、使用、更新与管理要求。规范教师筛选和使用AI教学资源的流程,让教师根据教学目标、内容和学生的实际情况,选择适合的AI教学资源,合理设计教学活动,避免只在形式上使用资源;明确资源更新的要求,建立动态更新的机制,结合高中地理课程的改革和AI技术的发展,及时更新教学资源,加入新的教学理念、内容和教学方法,保证资源的时效性和适用性。

(二) 建立教师信息化教学能力提升与协同教研工作机制

在教师信息化能力提升方面,制定针对性的教师培训计划,构建分层分类的培训体系,结合教师的信息化基础与教学需求,开展差异化培训,对于不太懂信息化的老师,重点培训他们如何使用AI教学设备、智慧教学平台和AI教学资源,帮助他们熟悉各种信息化工具的使用方法;对于信息化基础比较好的老师,重点培训他们如何进行智能教学设计、学情分析和个性化辅导等更高级的内容,提升他们的智能教学设计能力和AI技术的应用能力。培训方式是线上线下结合,理论和实操结合,线下组织集中培训、实操演练和专题研讨等活动,邀请行业专家、技术骨干和优秀教师来上课和指导,分享AI技术与地理教学结合的实践经验;线上搭建培训平台,提供针对性的培训课程,方便老师利用碎片化时间学习,巩固培训成果^[5]。

在协同教研工作机制建设方面,建立高中地理教师协同教研机制,将本地区的地理老师组织起来,成立一个教研小组,平时多交流、多学习,一起进步。教研活动主要是研究如何将AI技术应用到高中地理教学中,比如如何应用、有哪些好处、遇到难题如何解决等。教师们进行集体备课、教学设计讨论、案例分析、公开课展示等活动,大家分享经验,一起讨论教学中遇到的问题,更好地运用AI技术。

(三) 强化智慧教室环境建设与数字化教学过程管理

在智慧教室建设方面,结合高中地理课的实际情况和AI技术的应用需求,完善智慧教室的硬件设施,搭建功能齐全的智慧教学平台。智慧教室应该配备AI智能黑板、智能投影、交互式教学终端、学情采集设备等硬件设施,满足AI可视化教学、个性化辅导、智能评测等教

学需求;搭建统一的智慧教学平台,整合AI教学资源、学情分析、智能评测、协同教研等功能模块,实现教学资源的集中管理、学情数据的实时采集、教学过程的全程管控,为AI技术与地理教学的融合提供技术支持。

在数字化教学过程管理方面,建立完善的数字化教学过程管理体系,将AI技术与高中地理课程相结合,需要有固定的步骤和规范,这样教学才能有条不紊。教师要明确自己在融合教学中的作用以及如何运用AI技术和教学资源,更好地制定教学计划,设计科学合理的活动,确保教学顺利进行。同时,要建立监测机制,利用智慧教学平台,实时收集教学中的各种数据,如学生上课的参与度、学习进度、答题情况等,通过AI技术分析这些数据,准确了解教学效果,及时发现教学中出现的问题,让教师调整教学策略,优化教学过程。

结语

AI技术与高中地理教学的深度融合,是新时代高中地理教学改革的必然趋势,也是推动教学质量提升、培养学生地理核心素养的重要路径,本文根据高中地理教学的需要和AI技术的应用规律,重点阐述了AI技术在高中地理教学中的应用方法以及遇到的问题,这些问题包括传统教学方法难以满足个性化学习需求、AI教学资源与地理课程结合不紧密、教师使用信息化工具的能力与智能教学不匹配等。研究找到了这些问题的原因和影响,确保内容实用,贴合高中地理教学实际。研究主要解决高中地理教学中AI技术应用的难点,通过优化理论和策略,为AI技术与高中地理教学的结合提供可行建议,旨在推动高中地理教学数字化,提高教学质量,培养学生的地理核心素养,促进高中地理教育的发展。

参考文献

- [1] 张云. 基于互联网新技术LPAI融合教学模式的研究——以“网页设计”课程为例[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16 (35): 174-176.
- [2] 卜宪辉. 5G与AI融合技术在智慧环保领域的应用研究[J]. 数字通信世界, 2022 (4): 128-130.
- [3] 任哲徽. 科技·AI技术在音乐教学中的应用研究——以三款视唱练耳教学软件为例[D]. 中央民族大学, 2022.
- [4] 李元源, 王影星, 王丽丽. 基于数字孪生技术的项目化课程教学模式研究[J]. 中国成人教育, 2023 (6): 62-65.
- [5] 邓辉菲. 新课标下融合AI的初中英语读后续写教学实践探究[C]//教育发展与科学研究论坛论文集. 2024: 1-5.

作者简介: 印舒洋, 女, 1996年6月出生, 汉族, 江苏省泰州市人, 硕士, 中学二级教师, 研究方向为高中地理教学。