

DeepSeek 在中学化学教学中的应用

罗雪容

广州市第三中学, 广东 广州 510000

DOI: 10.61369/RTED.2025230039

摘 要 : 人工智能时代下, DeepSeek 为中学化学教学改革注入了活力, 不仅为化学教师推送了优质教学资源, 还可以为学生打造个性化学习资源, 有利于提高化学教学质量。本文分析了 DeepSeek 在中学化学教学中的应用价值, 剖析了 DeepSeek 在中学化学教学中的应用现状, 从 DeepSeek 生成化学教学案例、DeepSeek 创新课堂互动模式、DeepSeek 辅助学生个性化学习和 DeepSeek 优化教学评价四个方面进行阐述, 旨在促进 DeepSeek 与中学化学教学的融合, 从而提高化学教学质量。

关键词 : DeepSeek; 中学化学; 教学价值; 应用路径

Application of DeepSeek in Middle School Chemistry Teaching

Luo Xuerong

Guangzhou No.3 Middle School, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : In the era of artificial intelligence, DeepSeek has injected vitality into the reform of chemistry teaching in middle schools. It not only provides high-quality teaching resources for chemistry teachers, but also creates personalized learning resources for students, which is conducive to improving the quality of chemistry teaching. This article analyzes the application value of DeepSeek in middle school chemistry teaching, examines the current application status of DeepSeek in middle school chemistry teaching, and elaborates from four aspects: DeepSeek generating chemistry teaching cases, DeepSeek innovating classroom interaction models, DeepSeek assisting students with personalized learning, and DeepSeek optimizing teaching evaluation. The aim is to promote the integration of DeepSeek and middle school chemistry teaching, thereby improving the quality of chemistry teaching.

Keywords : DeepSeek; middle school chemistry; teaching value; application paths

引言

DeepSeek 软件是一款多功能 AI 工具, 可以通过深度学习和深度思考技术分析用户需求、检索相关资源, 从而为用户提供逻辑性更强、内容更多元化、质量更高的回复, 在教育、艺术设计、经济研究和传媒行业都有着广泛应用。这一背景下, 中学化学教师要转变教学理念, 积极学习 DeepSeek 技术, 厘清其与化学教学知识点之间的关系, 结合学生化学学习需求、学习能力差异, 制定个性化教学方案, 把 DeepSeek 融入课前备课、课堂教学和课后复习中, 丰富化学教学内容, 激发学生学习兴趣, 引导他们利用 DeepSeek 搜集化学知识、跨学科知识, 促进他们化学核心素养发展, 从而提高中学化学教学质量。

一、DeepSeek 在中学化学教学中的价值

(一) 有利于创新化学教学方法

DeepSeek 创新了中学化学教学方式, 可以智能化分析教师教学进度、搜索关键词, 自动生成教学设计、教学方案, 减轻教师备课压力、丰富教学课件内容, 为提高化学教学质量奠定良好基础^[1]。在 DeepSeek 技术帮助下, 中学化学教师可以实时掌握学生需求, 根据学生需求调整教学案例、课堂练习题, 并引导学生与 DeepSeek 进行“对话”, 让他们体验 DeepSeek 给化学学习带来的便利, 更容易激发学生化学学习兴趣, 从而提高化学教学质量。

(二) 有利于引导学生进行个性化学习

将 DeepSeek 技术融入中学化学教学中, 可以智能化监测学生学习进度、知识掌握情况和以往学习行为数据, 精准分析学生化学学习需求, 为他们量身定制化学学习方案, 科学指导学生自主学习, 有利于提高学生化学学习能力。此外, DeepSeek 技术可以根据学生输入的关键词自动生成化学方程式、化学实验方案和典型例题, 满足他们个性化学习需求, 从而帮助他们解决化学学习中遇到的难题, 从而促进学生化学核心素养发展^[2]。

(三) 有利于整合优质教学资源

DeepSeek 能够整合互联网优质化学教学资源, 例如社交媒体热门科普视频、化学领域前沿科研成果等, 这为中学化学教师提

供海量优质教学资源，帮助他们构建更加完整、系统化的化学教学体系，有利于提高化学教学质量。此外，中学化学教师可以利用 DeepSeek 整合跨学科知识点，利用其自动生成跨学科主题教学案例、跨学科实验方案，并引导学生利用 DeepSeek 分析化学与生物、物理学科之间的关系，提高他们跨学科学习能力，实现中学化学教学和学生学习能力提升的双赢^[3]。

二、DeepSeek 在中学化学教学中的应用现状

(一) 教师 DeepSeek 应用能力有待提高

DeepSeek 软件在 2025 年 1 月横空出世，凭借其强大的信息整合能力、智能化分析能力等快速火爆全球，逐步成为教育领域信息化教学热点。但是很多中学化学教师对 DeepSeek 还不太熟悉，在软件操作、关键词提炼、信息整合等方面还存在问题，难以利用 DeepSeek 自动生成教学设计、教学视频、实验教学方案和检索解题教学资料，影响了 DeepSeek 与中学化学教学的融合，难以发挥出 DeepSeek 在中学化学教学中的优势。

(二) 学生对 DeepSeek 软件的应用不太合理

中学生学习压力比较大，学习节奏比较紧张，渴望利用 DeepSeek 软件解决化学学习中遇到的问题。但是很多学生对 DeepSeek 软件产生了过度依赖，习惯利用其检索化学题目答案、自动生成单元复习思维导图，忽略了对习题和单元教学内容进行独立思考，反而影响了化学学习效果^[4]。部分学生对 DeepSeek 的应用比较单一，局限于查询习题答案、学习重难点和高考相关例题，忽略了利用 DeepSeek 检索化学跨学科实验、前沿科研成果等知识，限制了化学学习视野。

(三) DeepSeek 在课堂互动中的应用比较少

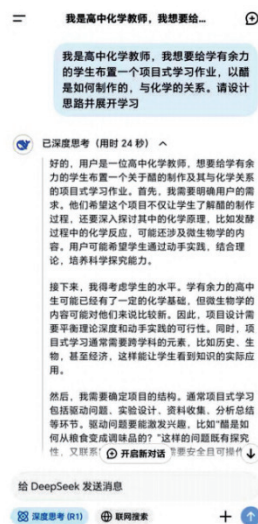
很多中学化学教师只是利用 DeepSeek 检索教学资源、制作教学视频和教学设计，很少利用其开展课堂互动，例如忽略了利用 DeepSeek 自动生成课堂互动问题、引导学生进行人机对话，难以营造沉浸式教学情境，影响了课堂互动的有效推进。此外，部分教师在教学中忽略了引导学生利用 DeepSeek 查询资料、生成化学实验方案，探索化学方程式，这一过程中缺乏有效的师生互动、生生互动，影响了化学课堂教学质量。

三、DeepSeek 在中学化学教学中的应用路径

(一) DeepSeek 生成优质教学案例，丰富教学内容

中学化学教师要转变教学理念，积极学习 DeepSeek 软件操作技能，利用其生成教学案例，整合互联网优质教学资源，节省备课时间，提高教学案例质量。以人教版高中化学必修二《乙醇与乙酸》一课为例，教师可以先提炼教材重难点知识点，确定教学方向，把教学重难点和教学需求作为 DeepSeek 软件检索关键词，自动生成教学案例，明确化学概念、化学方程式和化学实验教学环节，再对生成的教学案例进行优化，从而提高课前备课质量，为课堂教学奠定良好基础^[5]。例如教师可以把“乙酸的酯化反应”作为教学重难点，以项目化教学为主，利用 DeepSeek 生成

教学案例，明确项目化学习任务、醋的制作过程、化学原理和跨学科知识点，把课前预习、课堂教学和课后探究紧密结合起来，引导学生进行深度探究，从而提高课堂教学质量，如图一所示。此外，教师要重点利用 DeepSeek 搜集醋的制作实验相关资料，明确醋的制作原料、实验原理、实验环境、实验数据和实验结论各个环节，并生成食醋制作模拟视频，动态化展示乙酸的酯化反应过程，便于学生根据视频进行自主探究，从而提高他们科学精神和化学探究能力^[6]。



图一: DeepSeek 帮助教师生成项目式教学设计

(二) DeepSeek 开展课堂互动, 促进师生、生生有效互动

化学教师可以利用 DeepSeek 开展课堂互动, 设计人机互动环节, 一方面可以自动生成互动问题, 利用问题驱动学生自主学习积极性, 让他们主动探索化学知识; 另一方面可以引导学生与 DeepSeek 进行互动解答, 提高学生课堂参与度, 从而提高课堂互动有效性。以人教版选择性必修三 第二章第三节《芳香烃》) 一课教学为例, 教师可以先梳理教材教学目标、核心素养目标, 把苯的性质教学作为课堂互动重点, 再利用 DeepSeek 生成问题链, 控制好问题难度, 逐步引导学生探索苯分子化学性质的相关知识, 激发他们课堂发言积极性, 从而活跃课堂教学氛围^[7]。首先, 教师可以利用希沃白板展示 DeepSeek 生成的问题链: 1. 苯的化学性质是什么? 2. 苯的加成反应、取代反应和氧化反应原理是什么? 3. 你能画出苯分子的球棍模型和填充模型吗? 教师可以鼓励学生围绕这些问题进行讨论, 留给他们充足的课堂讨论时间, 促进学生之间的交流与互动, 发散学生化学思维, 从而提高他们自主学习能力。

其次, 教师可以引导学生与 DeepSeek 进行人机互动, 鼓励他们把自己的问题输入 DeepSeek 软件中, 让他们对 DeepSeek 的答案进行分析、追问, 让他们体验人机互动的魅力, 从而提高他们课堂参与度, 帮助学生深度理解并掌握芳香烃相关知识点^[8]。

(三) DeepSeek 辅助学生个性化学习, 提高学生学习效果

中学化学教师要引导学生辩证看待 DeepSeek, 引导他们多元化利用 DeepSeek, 提高他们化学自主学习能力。第一, DeepSeek 可以辅助高中生开展个性化学习, 智能化分析学生输

入的关键词,快速筛选相关资料,并精准为学生推送相关教学案例、典型例题、实验方案和前沿科研成果等资料,满足学生个性化学习需求,从而提高他们化学学习效率。例如学生在人教版选择性必修三 第三章第一节《糖类》)实验学习过程中,可以在 DeepSeek 搜索“如何配制银氨溶液”“如何检验葡萄糖的还原性”“糖类的性质有哪些”,根据推送的学习资源制定糖类性质验证实验方案,提高化学实验学习效率。第二,学生可以利用 DeepSeek 生成糖类性质验证实验视频,并根据视频配制银氨溶液,在洁净的试管中加入 1 mL 2% AgNO_3 溶液,然后一边振荡试管,一边逐滴加入 2% 氨水,直到最初产生的沉淀恰好溶解为止,得到银氨溶液,再加入 1 mL 10% 葡萄糖溶液,加热,观察到有银镜形成,说明葡萄糖是还原糖,形成“结构决定性质”的化学思维^[9]。此外,学生还可以把自己的实验现象、实验方案和实验结论输入 DeepSeek 进行验证,从而明确找出自己实验操作、实验结论中存在的问题,及时调整化学学习方法,从而提高化学学习效率。

(四) DeepSeek 优化教学评价,提高化学教学质量

中学化学教师可以利用 DeepSeek 开展教学评价,把过程性评价和结果性评价紧密结合起来,为学生建立个性化学习档案,全面、客观评估学生化学学习能力、核心素养发展情况,及时发现教学中存在的问题,从而提高化学教学质量。例如教师可以利

用 DeepSeek 的数据分析和图表生成功能,自动化导出和分析学生在 DeepSeek 软件的搜索记录、下载记录,以及学生在线上教学平台的数据,利用可视化图表分析学生线上发言次数、线上测试分数和 DeepSeek 使用能力,精准评价学生化学知识应用能力、跨学科学习能力、实验操作能力、科学探究能力、科学态度与责任素养发展情况,提高教学评价的科学性和准确性。此外,教师还可以利用 DeepSeek 搜集学生对化学教学的满意度,智能化分析学生对化学课件、教学设计、实验方案、师生互动和作业设计等的建议,及时掌握学生学习需求,科学优化化学教学内容、教学方法,从而满足学生个性化学习需求,提高化学教学水平^[10]。

四、结语

总之,DeepSeek 为中学化学教学改革开辟的新思路,有利于帮助教师精准筛选互联网优质教育资源,提高备课质量;有利于教师利用可视化图表开展教学评价,提高教学评价有效性;有利于创新课堂互动方式,从而提高课堂教学质量。未来,中学化学教师要尝试利用 DeepSeek 开展化学实验教学,根据学生需求生成化学实验方案,引导学生反向验证 DeepSeek 给出的实验方案是否合理,从而提高他们化学核心素养,实现课堂教与学的双赢。

参考文献

- [1] 张洁奥,孙晓春. DeepSeek 在中学化学教学中的应用 [J]. 云南化工, 2025, 52(06): 160-164.
- [2] 白静,李玉珍. 生成式人工智能赋能初中化学学情分析的路径——基于 DeepSeek 的“认知—情感—差异”三维分析框架 [J]. 中小学数字化教学, 2025, (06): 10-13.
- [3] 付昱,李猛,王后雄. 生成式人工智能赋能高中化学教学的内在机理与实践路径 [J]. 教学与管理, 2025, (13): 47-51.
- [4] 李荣坤. 人工智能融入初中化学实验教学的实践探索——以“铁的冶炼”为例 [J]. 中学教学参考, 2025, (11): 61-63+76.
- [5] 王明. 高中化学多元课型中的生成式人工智能教学运用 [J]. 中小学班主任, 2025, (06): 15-17.
- [6] 俞叶. 生成式人工智能技术在高中化学教学中的实践探索 [J]. 中国信息技术教育, 2024, (23): 81-84.
- [7] 张军爱,刘海军,李高峰,等. 人工智能 ChatGPT 赋能初中化学教学设计的创新功能与价值定位 [J]. 化学教育(中英文), 2025, 46(05): 86-88.
- [8] 杨威,孙钟,于海辉,等. 3D 虚拟仿真技术在化学实验教学中的应用探索 [J]. 造纸技术与应用, 2025, 53(01): 60-61.
- [9] 虞京军,余勇军. 虚拟现实技术在中学化学教学实践中的应用研究 [J]. 黄冈师范学院学报, 2023, 43(06): 103-107.
- [10] 杨启航,王玺,张欣然,等. 人工智能大语言模型在化学教学中的应用——以“文心一言”为例 [J]. 中学化学教学参考, 2024, (35): 75-78.