

生成式人工智能在高中化学教育中的价值及应用

姚庆晨

陕西省西安中学, 陕西 西安 710018

DOI: 10.61369/RTED.2025210047

摘 要 : 随着时代发展, 我国的综合科技水平大幅提升, 生成式人工智能在很多行业发挥了极为重要的作用。通过将生成式人工智能应用到高中化学教育中, 能够为学生后续学习活动开展产生极大助力, 还能进一步丰富化学的内容。在当前的时代下, 高中化学教育工作存在一定的不足, 将生成式人工智能应用到高中化学教育工作中, 能够大幅提升高中化学教育水平。鉴于此, 本文将针对生成式人工智能在高中化学教育中的应用展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 生成式人工智能; 高中; 化学; 应用

Value and Application of Generative Artificial Intelligence in High School Chemistry Education

Yao Qingchen

Xi'an Middle School in Shaanxi Province, Xi'an, Shaanxi 710018

Abstract : With the development of the times, China's comprehensive scientific and technological level has been greatly improved, and generative artificial intelligence has played an extremely important role in many industries. Applying generative artificial intelligence to high school chemistry education can greatly help students carry out subsequent learning activities and further enrich the content of chemistry. In the current era, there are certain deficiencies in high school chemistry education work. Applying generative artificial intelligence to high school chemistry education can significantly improve the level of high school chemistry education. In view of this, this paper will analyze the application of generative artificial intelligence in high school chemistry education and put forward some strategies for reference only by colleagues.

Keywords : generative artificial intelligence; high school; chemistry; application

一、生成式人工智能在高中化学教育中的价值

(一) 有利于提升课程感染力

在生成式人工智能时代背景下, 化学教育工作的方式将更加丰富多元, 人才培养的效率也将大幅提高。通过将生成式人工智能资源融入化学教育之中, 能够极大地增强课程知识对学生的吸引力, 促使他们更加主动、积极地投身于化学知识的探索实践, 从而有效提升化学教育的成效^[1]。此外, 生成式人工智能时代下的化学教育工作将更具趣味性和直观性, 有助于学生更为直观、生动地理解课程知识, 这对于培养学生的学习能力、激发学习兴趣具有重要的推动作用。

(二) 有利于提升教学及时性

在推进化学人才培养工作过程中, 我们必须确保教学内容得到切实有效的执行, 使学生在掌握化学知识的同时, 能够塑造出优秀的职业操守和道德品质, 这是实现立德树人教育目标的根本^[2]。因此, 我们应当善于利用生成式人工智能技术的优势, 以此为基础, 对传统的化学教育工作模式进行创新与优化, 提高人才培养工作的时效性和科学性, 为学生提供丰富的生成式人工智能资源、案例、项目, 这对学生未来更长远的发展具有深远的

意义。

(三) 有利于提升教育灵活性

从课程教学的视角深入剖析, 一些教师在展开化学教育时往往会采用灌输式的教学方法, 这样会在一定程度上引发了学生们的抗拒与抵触情绪, 对提高人才培养质量的效果产生了不利影响。然而, 通过将生成式人工智能技术融入化学课程体系, 我们可以显著增强人才培养工作的灵活性。教师们可以运用微课、媒体视频等多种形式, 对现有的化学教育模式进行拓展与创新, 极大地丰富了人才培养的内容^[3]。同时, 借助生成式人工智能平台的教育资源, 我们能够有效提升化学知识的吸引力, 引导学生将更多精力投入到课堂学习中, 帮助他们探索更为高效的学习路径, 从而显著提升人才培养的成效。

二、生成式人工智能在高中化学教育中的应用现状

(一) 人才培养模式固化

目前, 部分教师在开展化学教育工作过程中, 对生成式人工智能技术的引入尚显不足, 他们并没有在课堂上实现理论知识与实践案例的有机结合。同时, 优质的生成式人工智能教育资源引

入不足，这也会在一定程度上影响学生对课程知识的理解和掌握^[4]。不仅如此，教学内容的更新和拓展不足也会导致学生所学的化学知识与实际需求存在偏差，不利于学生未来就业。此外，固化的培养模式难以激发学生的创新精神和探索热情，甚至可能引发学生的抵触和抗拒心理，从而影响其学习效率的提升。

（二）师资力量较为薄弱

当前，很多学校在招聘化学教师时过分重视应聘者的学历背景，但是对他们的化学素养、实践教学能力、职业教育理念以及师德师风等方面则关注不足，这种做法严重影响了化学教师队伍整体建设水平的提升^[5]。同时，目前极少有课程教师能够深入剖析化学的发展态势，对相关企业的常用软件、工作思维及设备掌握不足，这无疑会加大他们未来从事化学教育工作的难度，从而影响到人才培养的质量和效果。

三、生成式人工智能在高中化学教育中的应用阻力

（一）生成式人工智能技术水平不足

在生成式人工智能时代背景下，为了进一步增强化学教育成效，我们必须积极探索将生成式人工智能融入化学教育的实践路径。然而，在运用生成式人工智能技术推进化学教育工作的过程中，很多教师因自身生成式人工智能技能的欠缺，无法充分发挥生成式人工智能资源的优势，这在一定程度上影响了人才培养的质量提升^[6]。此外，由于教师在生成式人工智能技术方面的技能不足，他们在进行网络资源处理时需投入大量时间和精力，导致教学辅助课件的制作水平未能达到预期标准，这也在一定程度上对化学教育工作的深入推进产生了消极影响。因此，我们必须高度重视教师生成式人工智能技能的培训与提升，以确保在生成式人工智能时代背景下，化学教育工作能够有效应对挑战，实现高质量发展。

（二）教学任务繁重

为深入贯彻党的教育方针，切实满足新时代青年学子的学习需求，我们在开展生成式人工智能在高中化学教育中的应用工作时，必须着力保障教学课件的多元化，这要求教师团队投入更多的时间和精力，系统化的梳理和搜集更多与化学教育工作紧密相关的生成式人工智能教学资源，而后将其精心制作成数字化课件，这一工作需跨学科、跨部门的教师群体紧密协作，方能达成^[7]。然而，鉴于化学教师普遍肩负着繁重的教学任务，加之部分教师还需承担行政管理职责，这在一定程度上影响了他们投身线上数字化资源建设的持续性和积极性。为此，我们必须采取有效措施，确保教师队伍能够以饱满的热情和充沛的精力，持续推进化学教育的创新与发展。

（三）硬件、软件设施不足

在生成式人工智能在高中化学教育中的应用工作中，存在一定的资源不足情况，教师在展开育人工作时无无论采用 MOOC 还是 SPOC 模式，都需要借助平板电脑、计算机等先进辅助设备。然而，部分学校在硬件和软件建设方面尚存不足，这样会在无形中为化学教育的深化发展带来了障碍，严重影响了学生在化学课

堂中的知识获取体验。同时，尽管市场上的在线教学辅助平台众多，但这些平台在功能设计上难以全面满足学生的学习需求，操作便捷性也有待提高^[8]。这些因素均对化学教育事业的顺利推进构成了一定程度的影响，不利于教育质量的提升和人才培育目标的实现。

四、生成式人工智能在高中化学教育中的应用策略

（一）巧借微课导入，激发学生兴趣

为提升生成式人工智能在高中化学教育中的应用效果，我们必须更加重视课前导入环节的工作，一个精心设计的课前导入不仅能够为后续的化学教育活动奠定坚实的基础，还能显著提升整体的教学质量。通常情况下，一个高水平的课前导入能够极大地提高化学教育的成效，使学生能够更加专注于课堂学习，这对于提高他们的学习效率具有极其重要的意义。

但是，在以往的化学教育实践中，很多教师通常会忽视课前导入的重要性，他们常会让学生在课前自行预习教材，然后直接引导他们进入教材内容，这种做法往往会导致学生在理解上遇到困难，注意力难以集中，从而影响了学习效果。鉴于此，我们在进行生成式人工智能在高中化学教育中的应用时，可以尝试利用生成式人工智能技术，将微课引入课前导入环节。通过这种方式，我们可以帮助学生更好地集中注意力，深入理解课堂知识，从而为后续的化学教育活动打下坚实的基础^[9]。具体来说，我们可以利用生成式人工智能技术开发出具有针对性的微课程，这些课程可以涵盖化学教育中的关键概念、案例分析等内容。通过这些微课程，学生可以在课前获得更加系统和深入的知识预习，从而在课堂上能够更加高效地参与讨论和互动。此外，生成式人工智能还可以根据学生的学习情况和反馈，动态调整微课程的内容和难度，以满足不同学生的学习需求，进一步提升教学效果。

（二）引入媒体视频，丰富教学内容

为保证生成式人工智能在高中化学教育中的应用效果，我们应重视对教学内容的拓展，但是，当前很多教材内容具备较强的抽象性和理论性特征，同时，受限于教材篇幅，部分知识点的阐述并不全面，这会在很大程度上影响化学教育成效的提升，妨碍了学生构建更为全面的化学知识体系。此外，在传统化学教育实践中，生成式人工智能技术的应用并不充分，网络优质资源的引入也显不足，这些问题都在一定程度上影响了化学教育的效果。鉴于此，在生成式人工智能在高中化学教育中的应用中，我们应积极借助媒体视频之力，探索与化学教育工作紧密相关的视频资源，利用人工智能生成一些媒体视频，以此丰富教育内容。通过精心挑选和准备，利用多媒体设备和人工智能技术将这些资源呈现给学生，从而有效拓展化学教育的内容，此举不仅有助于深化学生对化学知识的理解，而且能够促进他们构建更为完善、合理的课程知识体系。这无疑为学生未来深入学习化学知识奠定了坚实的基础，提供了有力的支撑。

（三）构建自学平台，培养自学习惯

为了深化生成式人工智能在高中化学教育中的应用成效，我

们需着重培育和提升学生的自学能力。通过引导学生树立良好的知识探索精神，能够促进他们更高效、更合理地参与化学知识的学习，这对增强学生的化学素养和应用能力具有深远的影响。在传统的化学教育实践中，多数学生在自学过程中面临诸多挑战，主要因为他们缺乏一个科学、高效的自学支持系统^[10]。以往，学生在自主学习化学知识过程中，遭遇问题时常常难以即刻解决，这既对其自主学习效率产生了负面影响，也对其自主学习的信心造成了不利作用，进而阻碍了他们良好自主学习习惯的养成。针对这一情况，教师可依据本校实际状况，运用生成式人工智能技术，为学生搭建一个更为科学、合理且高效的自主学习支持平台。借助该平台，学生在自主学习化学知识时所面临的各类问题能够得到及时、高效的处理。当学生在自主学习化学知识遇到困难时，可将问题上传至生成式人工智能平台，依靠师生群体的力量共同攻克难题，为后续自主学习工作的顺利开展奠定坚实基础。此模式不仅有利于提高学生的自学能力，还能够激发他们的学术兴趣与自我驱动力，为培养高素质的化学人才奠定坚实基础。

（四）开展合理教学评价，改进教学问题

在生成式人工智能于高中化学教育的应用工作中，为提升化学教育质量，需持续深化人才培养工作内涵，积极拓展人才培养途径，并优化完善教学评价体系。确保评价工作具备合理性与科学性，此乃助力教师精准识别并解决化学教育难题的关键。为此，应依据学生个体差异，制定多元化评价标准，以保障评价活动的客观性、科学性与实效性。针对理论知识掌握欠牢固的学生群体，评价时应着重考核基础课程知识，以促进其课程知识的积累与深化。对于普通学生，不仅要考查课程基础知识，还应结合实际案例引导其深入分析，助力学生掌握更多职业技能。对于理论基础扎实、思维活跃的学生，评价时应重点关注职业技能掌握情况、思维发散能力与问题解决能力，通过提供实际案例与项目，全面考查其对化学知识、技能以及行业发展状况的理解与掌握。基于此，教师可根据评价结果进一步优化化学教育工作模式，确保育人工作成效。通过这一系列举措，旨在推动化学教育迈向更高水平，为培养新时代法治人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 李宏军. 大单元教学框架中 AI 辅助的高中化学探究活动个性化支持策略研究 [J]. 甘肃教育研究, 2024, (18): 40-42.
- [2] 王昌志. 基于核心素养的高中化学单元教学设计与应用研究 [D]. 西南大学, 2024.
- [3] 王萍萍. 人工智能背景下高中化学智慧课堂建设思路与教学实践研究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(17): 212-214.
- [4] 张程浩. 基于模型认知的高中化学思维可视化教学实践研究 [D]. 陕西理工大学, 2024.
- [5] 劳家林. TPACK 视野下民族地区高中化学教师信息技术应用能力的调查分析与对策研究 [D]. 南宁师范大学, 2024.
- [6] 李思源. 增进高中生化学学科理解的教学设计研究 [D]. 浙江师范大学, 2024.
- [7] 杨丽婷. 材料化学软件与物质结构教学结合的智慧课堂模式探究 [D]. 西北师范大学, 2024.
- [8] 王晓倩. 基于深度学习的高中化学项目式教学设计与实践研究 [D]. 西北师范大学, 2024.
- [9] 李燕. 基于课程思政理念的高中化学课堂教学策略 [J]. 亚太教育, 2024, (09): 129-131.
- [10] 谢晶晶. 信息技术与高中化学课堂的深度融合策略 [J]. 中国新通信, 2024, 26(02): 239-241.