

人工智能与个性化教学融合的现实应用及未来展望

杜晨蕊, 张雨点, 莫光莹, 张长英

江苏理工学院炎培学院, 江苏 常州

收稿日期: 2025年5月22日; 录用日期: 2025年6月20日; 发布日期: 2025年6月30日

摘要

人工智能正在逐步向现代教育教学等领域渗透。个性化教学由于顺应了时代发展、教育改革以及学生发展的需求, 成为人工智能时代教学变革必然的发展趋势。文章围绕人工智能对个性化教学的现实应用与应然方向展开研究, 从技术、教育与社会伦理三个层面揭示其面临的挑战, 并针对这些问题提出解决对策。研究表明, 人工智能给个性化教学提供了高效和灵活的服务, 但是需要在技术可靠性、伦理风险和教育依赖性的挑战之间找到一个平衡点, 今后需要从多方协同治理和技术创新等方面入手, 使科技真正为教育的发展作出贡献。

关键词

人工智能, 智能化教学, 个性化教学

The Practical Applications and Future Prospects of the Integration of Artificial Intelligence and Personalized Teaching

Chenrui Du, Yudian Zhang, Guangying Mo, Changying Zhang

Yanpei Academy, Jiangsu University of Technology, Changzhou Jiangsu

Received: May 22nd, 2025; accepted: Jun. 20th, 2025; published: Jun. 30th, 2025

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is gradually permeating into modern educational teaching and other

文章引用: 杜晨蕊, 张雨点, 莫光莹, 张长英. 人工智能与个性化教学融合的现实应用及未来展望[J]. 教育进展, 2025, 15(6): 1201-1206. DOI: 10.12677/ae.2025.1561120

fields. Personalized teaching, as it meets the demands of the times, educational reform, and student development, has become an inevitable trend in educational transformation in the AI era. This article focuses on the practical application and ideal direction of AI in personalized teaching. It reveals the challenges faced from the perspectives of technology, education, and social ethics and proposes solutions to these issues. The research indicates that AI provides efficient and flexible services for personalized teaching. However, it is necessary to strike a balance between the challenges of technological reliability, ethical risks, and educational dependency. In the future, efforts should be made from the aspects of multi-party collaborative governance and technological innovation to truly make technology contribute to the development of education.

Keywords

Artificial Intelligence, Intelligent Teaching, Personalized Learning

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人工智能技术的飞速发展正深刻改变着社会的各个领域，教育也不例外。个性化教学是指根据每个学生的学习能力、兴趣和需求，提供差异化的教学方法和教学内容的一种教学模式[1]。人工智能的出现为个性化教学提供了前所未有的机遇，使其从理论走向实践成为可能。本文将从人工智能时代背景出发，探讨其在个性化教学中的必要性、现实应用和挑战，并进一步展望它的未来发展方向，希望能够对教育实践有所帮助与启发。

2. 人工智能应用于个性化教学的必要性

伴随着人工智能技术的飞速进步，其在教育行业的应用价值变得越来越明显。人工智能在个性化教学中的运用既是时代的需要，更是突破传统教育模式困境，达到因材施教目的的必由之路。

2.1. 时代发展之趋势：人工智能赋能教育变革

2019年，中共中央、中国国务院印发了《中国教育现代化2035》的指导文件，提出“利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养的有机结合”。[2]鉴于此，探索如何借助人工智能、区块链、物联网等前沿信息技术，打造一个智能化的教学环境，已成为当代教育领域需要解决的新课题。

2022年，由教育部和中国联合国教科文组织全国委员会共同主办的世界数字教育大会在北京召开，在会上发布了《中国智慧教育蓝皮书(2022)》，提出“推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。”报告立足“智慧教育发展处于起步阶段”，它意味着教育领域正朝着更加开放、灵活和高效的方向发展，这不仅涉及到教育资源的共享和传播方式，还包括教学方法和学习体验的革新。在这个变革进程中，人工智能技术发挥着关键作用，为实现教育现代化提供有力技术支撑。

习近平总书记在2024年全国教育大会上强调，要深入实施国家教育数字化战略，扩大优质教育资源受益面，提升终身学习公共服务水平。在《教育强国建设规划纲要(2024~2035年)》中，明确提出要实施国家教育数字化战略，推动教育的集成化、智能化、国际化发展。这一战略部署为我国教育发展指明了

方向,明确了教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。因此探索教育数字化的实践路径需要借助人工智能的技术手段和个性化教学的教育手段。

2.2. 教育改革之需要：从“千人一面”到“因材施教”

人工智能运用于个性化教学领域,使教育方式发生重大变革。一是有利于突破教育资源局限。应用人工智能技术有助于突破地域和时间的限制,进而增强了高质量教育资源的可获取性,从而让更多的学生群体受益。二是拓宽个性化教学途径和手段。利用机器学习与数据分析等技术,人工智能可以确定学生学习风格、能力水平以及学习进度等信息,进而为其提供定制的教学内容。这一个性化教学方式一改“一刀切”的传统模式,使教学活动和学生多样化的需求高度契合[3]。最终实现教师与学生角色重塑。对教师来说,人工智能的参与降低了日常教学管理负担,实现了教师由知识传授者向学习引导者与促进者的过渡。同时,学生的角色也发生了转变,他们变得更加自主,能够利用人工智能工具和资源在自我导向的学习路径上进行探索。

2.3. 个性差异之天性：激发学生潜能，助力个体发展

每一个学生是一个独特的人,其学习能力、学习风格和兴趣爱好都有明显不同。但传统的教育模式通常会忽略学生个体间的上述差异而采取统一的教学内容与进度。这种“一刀切”的教学方法使得一部分学生感到“吃不饱”,他们渴望得到更深层次、更具挑战性的学习内容,却无法得到满足;而另一部分学生则“吃不了”,面对较快的教学进度和较高的学习要求,他们可能会感到吃力,甚至逐渐失去学习的信心和兴趣。这一教学模式从某种程度上制约着学生个性的张扬,不能充分发掘每一个学生的潜能。人工智能技术的诞生为解决该问题开辟了全新的思维途径和解决方案,其可以突破“大一统”的教学模式,通过采集与分析学生学习行为、知识掌握情况以及学习风格多维度数据,洞察每一位学生个体差异。在上述分析结果的基础上,人工智能能够针对学生学习进度与能力水平,向其提供个性化学习资源的同时,也能够针对其开发个性化的学习路径,对学习内容难易程度及先后顺序进行动态调整,以保证每一位学生在合适的节奏中进行学习。这样,人工智能就能在最大程度上激发学生学习的潜能,促进每一位学生全面发展,让教育真正做到因材施教,满足每一位学生特有的学习需要。

3. 人工智能在个性化教学中的现实应用

人工智能技术正推动个性化教学实现显著突破,并以三个核心应用来优化教育全流程。一是基于机器学习对学生数据进行分析,可以自定义个性化的学习路径、动态地调节内容的难度和节奏、准确地定位知识的薄弱点、提供有针对性的练习等,以提高学习效率、增强学习动机。二是智能辅导系统在自然语言处理的辅助下搭建交互式的学习环境,以实时对话的方式指导解题,并配合即时反馈机制加强对知识点的把握,它具有动态调整能力,有效地模拟出真人辅导精准性。最后是智能评估体系整合教学过程与成效数据(如课堂参与度、成绩表现等),利用大数据分析生成教学质量评价和学情预测,该系统为教师提供了干预的依据形成“评估-反馈-优化”的闭环系统[4]。这些技术应用共同完成教学内容的准确适配,学习过程的深度互动以及教育质量的不断提高,显著增强教学效果和学生个性化学习体验。但这一进程并不平坦,来自技术、教育和社会伦理方面的诸多挑战接踵而至。

3.1. 技术挑战：人工智能在个性化教学中的准确性与算法偏见问题

第一,准确性存在争议。鉴于学生复杂的心理活动以及人工智能技术所带来的局限,当前我们仅能对学生情绪与情感做出某种程度的预测。比如学生关键认知时刻体验到的顿悟、创意激发或者丰富联想等非理性因素都会对发展产生不可忽视的作用,这也正是人工智能难以预见与量化的。

第二，算法偏见问题。机器学习算法在训练和决策过程中的不透明性，也就是通常所说的“黑盒”现象，导致其决策逻辑和结果很难得到有效的解释。同时这些算法很容易受训练数据存在偏差、不公平性等因素的影响。在教育领域中可表现为：对学生个人发展数据的精确性、教育评估的可靠性，以及校企合作的顺畅程度产生深远影响[5]。尤其是职业院校，由于其对学生技能培养与就业前景有着直接的影响，上述挑战表现得格外明显。

3.2. 教育挑战：人工智能引发的教师角色困境与学生依赖性问题

人工智能作为教学辅助者的角色一旦发生变味，即转向教学替代者的角色，会引起教师的职业倦怠。这一变化意味着，教师这一传统的知识传递者角色有可能被一个自动化、智能化系统代替。由于人工智能系统具有精准性和高效性，其在教育数据动态获取，精准化教学和定制高效学习方案上显示出了得天独厚的优势，更增加了教师对职业身份替代的惊慌和焦虑。一些教师对教育大数据及算法分析结果可能产生过多依赖，从而失去行动决策者的主体性价值及主观能动性。

人工智能扮演的个性化助手角色也容易使学生产生依赖性[6]。人工智能可以为学生提供高度个性化的辅助，也就是针对学生的学习风格以及能力水平来量身定做教学内容与习题，这样的确可以极大地提升学习效率与成效。但是，对这种个性化辅助的过分依赖也带来了潜在问题，即学生由此而降低了自我探索的可能性，这又在某种程度上妨碍了其独立解决问题的能力。也就是说学生会逐渐习惯人工智能所给出的即时答案与解决方案，而这种依赖性将影响到他们批判性思维与创造力，因为他们在面对困难时会先向工具求助，不会亲自去试图解决。

3.3. 社会伦理挑战：人工智能在个性化教学中的隐私泄露与公平伦理问题

第一，隐私泄露问题。人工智能应用需要以海量的个人信息数据作支撑，数据成为人工智能的基础。在获取和处理海量信息数据的过程中，不可避免会涉及个人隐私保护这一重要伦理问题。各类数据信息采集无时不有、无处不在，个人隐私极易以数据的形式被存储、复制、传播，如个人身份信息数据、网络行为轨迹数据以及对数据处理分析形成的偏好信息、预测信息等。

第二，公平伦理问题。在明确人工智能算法的本质是“输入数据 + 算法处理 + 输出数据”的基础上，我们可以得出一个结论：如果输入的初始数据包含偏见，那么在算法处理的过程中，这种偏见很可能会被保留甚至放大，从而导致输出的数据也带有偏见[7]。生活中不乏人工智能歧视的案例，例如，亚马逊面部识别技术歧视：亚马逊的面部识别技术曾被指责存在种族歧视疑问，误将黑人识别为犯罪分子的概率远高于白人。尤其在应用在个性化教学领域时，可能会造成个性化歧视，如过度强调学生的缺陷，或一味关注其优势而忽略其劣势。

4. 人工智能在个性化教学中的应然方向

深入探究人工智能对个性化教学的实际运用以及所面临的挑战后，需要对它今后的发展进行进一步的反思。人工智能作为教育领域中的一种重要手段，在发展过程中应以解决现实问题为主线，并综合考虑技术、教育以及社会伦理方面的诸多因素。以下将从技术升级、教育主体自主性回归以及社会伦理治理框架构建三个方面，探讨人工智能在个性化教学中的应然发展方向，以期望对教育实践有更多前瞻性、指导性的思考。

4.1. 以持续性的技术升级应对技术挑战

教育活动的复杂性和学生心理的非理性特征决定了人工智能技术的应用存在局限性，需通过系统性技术迭代和教学策略动态优化实现突破。首先在技术优化层面，构建“AI 算法优化 + 多元化数据采集”

的双驱动模型。可采用 TensorFlow、PyTorch 等框架开发自适应算法，并通过网络爬虫、API 接口及物联网传感器采集学生行为、课堂互动、学科能力等多维度数据。例如，浙江省在新型教学空间建设中部署智能感知设备，实现学习数据的实时采集与算法迭代[8]。

其次在教学应用层面，建立“预测 - 验证 - 调整”的动态闭环机制。教师可将 AI 分析结果与专业判断相结合，通过智能分析系统生成个性化学习报告。例如，当系统检测到某班级在几何推理模块的错误率超过阈值时，教师可启动分层教学预案，同步推送微课资源并调整课堂练习难度。

4.2. 以回归主体自主性应对教育挑战

发起并推动“新教育实验”的朱永新认为最适合教师角色定位的是“守望者”，就是要培养学生对学习、对生活、对生命的自主与自觉。摆脱对于人工智能技术依赖的最好办法就是提升使用者作为工具使用主体的自主性。

对教师群体而言，每位教师需要理解人机协作的重要性，这是与人工智能合作、发展双师型教学模式的基础。教师应持续学习，通过参与培训课程、研讨会和与同行的交流，不断提升自己的专业能力，并合理利用数字化工具来掌握最新的技术和教学方法，以适应快速变化的数字化时代。同时，教师队伍的建设者和带领者应密切关注教师的发展状态，持续为教师队伍提供数字化工具的升级和培训机会，帮助教师应对数字化转型带来的挑战，最大限度地利用人工智能来支持教师的专业成长。

对学生群体而言，一方面，为他们做好技术指导。时刻强化人作为主体人的自主性特征，鼓励学生发展独立思考和解决问题的能力，拥有如何判断信息的真伪、如何提取与问题相关的信息、如何既合乎逻辑又充满情感的分析信息以得出结论的能力[9]。例如，可以设计开放性问题 and 项目式学习等措施，让学生在解决问题的过程中发挥主动性和创造性。另一方面，为学生创设富有情感温度的人智交互模式。智能技术过度依赖会导致学生的精神发展受阻，因此在未来人机交互的过程中亟需关注学生情感发展，确保学生在享受技术便利的同时也能培养人际交往和情感交流能力。

4.3. 以构建多维度治理框架应对社会伦理挑战

回应人工智能的社会伦理挑战需要多维度策略，以塑造综合性治理框架。第一，在隐私保护领域，建议采取“立法 + 技术 + 教育”的三级治理模式。第二，针对算法公平性，可采用“技术优化 + 社会监督”的协同机制。技术层面建议部署改进型算法工具，例如 IIFR 算法通过余弦相似度提升深度学习模型的个体公平率[10]。制度层面可参考欧盟《可信赖人工智能伦理准则》，建立多方参与的算法影响评估体系[11]。最后，在伦理素养培育方面，应建立“基础教育 + 职业培训 + 公众科普”的立体教育体系，例如 MIT 开发的 STEAM 选修课程通过医疗诊断算法偏见模拟实验培养青少年的伦理判断力[12]。国内高校可借鉴其内嵌式教学模式，在人工智能专业课程中设置 48 课时的伦理模块，采用《人工智能伦理体系：基础架构与关键问题》提出的场景化案例教学法[13]。这种分层次、重实践的治理框架，既包含法律规制的刚性约束，又融合技术工具的动态优化，同时通过教育体系培育伦理决策能力，形成闭环式治理生态。

5. 结语

总之，人工智能技术是个性化教学的有力支撑，它使教育变得更灵活、有效。教师通过智能化教学系统可以更好地了解学生需求并提供针对性教学内容，学生还可以得到更个性化的学习体验。但在科技不断发展的同时也引发了技术准确性、师生依赖性和社会伦理问题等一系列难题。要解决这些难题，必须在法律法规、算法透明度和公众伦理素养几个维度上综合治理。

今后,开展个性化教学需要对人工智能赋能路径进行更深层次的探究,也要注意人工智能在实践中的局限性与潜在的风险。教育者与政策制定者应该通力合作,以保证人工智能技术既能保护学生隐私、促进教育公平、提高教学质量,又能培养学生独立思考与创新精神。伴随着科技的进步与教育实践的不断深入,人工智能会被越来越多地运用到个性化教学当中,并且其潜能会被越来越充分地挖掘出来。

参考文献

- [1] 高士娟,刘中宇,阎坚,等.基于云端一体的高校个性化教学空间探究——以中南大学为例[J].现代教育技术,2023,33(5):119-126.
- [2] 教育部.职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_492299.html,2025-05-27.
- [3] 袁睿.人工智能在个性化教学中的应用[J].华东科技,2023(11):53-55.
- [4] 叶广仔,彭勇,李淑飞.基于智慧课堂的个性化教学研究[J].科技与创新,2021(24):59-61.
- [5] 周迎春.AI+个性化教学:赋能路径、现实困境及未来展望[J].创新人才教育,2024(4):62-66.
- [6] 王佑镁,王海洁,王旦,等.ChatGPT赋能职业教育数字化转型的多重角色与实践路径[J].电化教育研究,2024,45(1):76-83.
- [7] 陈倩倩,张立新.教育人工智能的伦理审思:现象剖析与愿景构建——基于“人机协同”的分析视角[J].远程教育杂志,2023,41(3):104-112.
- [8] 浙江省教育技术中心.浙江省教育技术中心关于做好2025年中小学校园基础设施提能升级工作的通知:浙教技中心(2025)16号[EB/OL].
https://www.zjedu.org/art/2025/3/20/art_275_53747.html,2025-05-27.
- [9] 周玲,王烽.生成式人工智能的教育启示:让每个人成为他自己[J].中国电化教育,2023(5):9-14.
- [10] 王昱颖,张敏,杨晶然,等.深度学习模型中的公平性研究[J].软件学报,2023,34(9):4037-4055.
- [11] 沈苑,汪琼.人工智能在教育中应用的伦理考量——从教育视角解读欧盟《可信赖的人工智能伦理准则》[J].北京大学教育评论,2019,17(4):18-34+184.
- [12] 李艳,朱雨萌,樊小雨.青少年人工智能伦理教育的探索及启示——以MIT为例[J].现代远程教育,2024(1):3-13.
- [13] 陈小平.人工智能伦理体系:基础架构与关键问题[J].智能系统学报,2019,14(4):605-610.