

人工智能赋能高等教育发展的路径与挑战

王梦岩^{1*}

(^{1*}安徽信息工程学院、电气与电子工程学院, 安徽 芜湖 241100)

摘要: 本文讨论了人工智能在高等教育中的应用及其潜在影响。随着人工智能技术的快速发展, 其在教育领域的应用变得越来越普遍。这项研究分析了高等教育中人工智能的特定应用方案, 例如个性化学习, 智能辅导, 自动化评估和虚拟实验室。本文还讨论了人工智能在高等教育中面临的挑战, 例如数据隐私, 道德问题和教师角色转变。最后, 提出了建议, 以促进人工智能在高等教育中的有效应用。研究表明, 人工智能有可能提高高等教育的质量和效率, 但必须谨慎计划和实施其应用

关键词: 人工智能; 高等教育; 个性化学习; 智能辅导; 教育技术

Paths and Challenges of Artificial Intelligence Empowering the Development of Higher Education

Wang Mengyan^{1*}

(^{1*}Anhui Institute of Information Technology, School of Electrical and Electronic Engineering, Wuhu, Anhui, 241100, China)

Abstract: This article discusses the application of artificial intelligence in higher education and its potential impact. With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in the field of education has become increasingly widespread. This study analyzes the specific application scenarios of artificial intelligence in higher education, such as personalized learning, intelligent tutoring, automated evaluation, and virtual laboratories. The article also discusses the challenges faced by artificial intelligence in higher education, such as data privacy, ethical issues, and teacher role transformation. Finally, suggestions were given to promote the effective application of artificial intelligence in higher education. Research shows that artificial intelligence has the potential to improve the quality and efficiency of higher education, but its application must be planned and implemented with caution.

Keywords: Artificial intelligence; Higher education; Personalized learning; Intelligent counseling; educational technology.

引言

高等教育作为培养社会精英、推动科技创新、助力文化传承的关键领域, 其发展水平直接关系到一个国家的综合竞争力^[1-2]。随着全球信息化和数字化进程的加快, 传统的高等教育模式面临着前所未有的挑战和机遇^[3-4]。一方面, 学生群体呈现多元化趋势, 知识更新速度不断加快, 教育资源配置存在失衡, 传统的“一刀切”的教学方式难以满足当代学习者的需求。另一方面, 新兴技术开始涌现, 人工智能实现快速发展, 为高等教育的变革提供了新的可能^[5-6]。

当前的高等教育体系面临着许多挑战^[7]。第一, 学生群体的需求越来越多样化。不同背景, 不同能力的学生, 对教育的期望也不一样。传统的标准化教学模式难以实现真正的因材施教。

施教。二是知识正呈现爆发式增长,使得课程内容的更新速度跟不上学科发展的步伐。例如,在计算机科学^[8]、生物技术等领域^[9],新的理论和技术不断涌现。然而,教科书和教学大纲的修订大多滞后,教育资源分配不均的问题在世界范围内普遍存在。优质的教师和教学设施集中在少数顶尖大学,许多普通高校的学生很难获得同样的学习机会^[10]。

在信息技术不断发展的当下,其进步也给高等教育给予了全新的机遇,在线教育开始兴起,打破了时间与空间的限制,让学生可借助网络课程获取全球顶尖大学的各类资源^[11-12]。不过仅仅是单纯的在线学习存在着一些问题,它缺乏互动性以及个性化指导,导致学习效果大多时候不能令人满意^[13]。此时人工智能的引入,便有希望弥补这一不足之处,借助大数据分析、机器学习、自然语言处理等一系列技术,AI可为每一位学生提供定制化的学习路径,及时反馈学习效果,还可以辅助教师开展高效的教学管理工作^[14-15]。

1.人工智能在高等教育中的应用场景

人工智能于高等教育领域的应用场景丰富多样,蕴藏着变革性的潜力,个性化学习系统借助对学生学习数据的剖析,涉及学习进度、知识掌握状况以及学习偏好等方面,可为每一位学生量身定制专属的学习路径与内容,此类适应性学习系统可依据学生的实时表现,动态地对教学难度与速度给予调整,保证学习内容始终处于学生的“最近发展区”,不会因过于简易而致使学生感到乏味,也不会因难度过高而给学生带来挫败感。研究显示,运用个性化学习系统的课程,学生的完成率以及成绩均有明显提升。

智能辅导系统属于人工智能在教育领域的关键应用,它可对人类教师的辅导流程给予模拟,为学生给予全天候的学习支撑,此类系统可解答学生有关课程内容的疑惑,还可辨别学生的知识欠缺之处并提供有针对性的补充资料,更为先进的智能辅导系统借助自然语言处理技术,甚至可和学生展开多轮对话,引导学生一步步解决问题。这种及时且个性化的辅导极大地突破了传统课堂教学在时间与空间方面的限制,让学习变得更为灵活且高效。

自动化评估工具借助人工智能技术自然语言处理以及机器学习算法可迅速且精准地评估学生的作业、论文以及考试,这些工具不光可给客观题打分,还可为主观题以及开放性回答给出评价,依靠剖析文本内容、逻辑结构以及语言表达等多个方面,自动化评估系统可给出详尽反馈帮助学生知晓自身的优势与不足。这种即时反馈机制极大缩短了传统人工评阅的周期,让学生可更快地调整学习策略。

虚拟实验室以及模拟环境属于人工智能于实践教学里的关键应用,借助虚拟现实也就是VR以及提高现实也就是AR技术,再融合人工智能算法,这些系统可给学生给予极为仿真的实验环境以及操作体验,于虚拟实验室之中,学生可开展各类危险性较高或者成本较为昂贵的实验,而无需担心安全问题以及资源限制。人工智能系统还可实时监测学生的操作步骤,及时纠正错误并且提供操作建议,这种沉浸式学习体验提升了学生的参与度,还较大降低了实践教学的成本以及风险。

2.人工智能在高等教育中面临的挑战

虽然人工智能于高等教育领域呈现出颇为可观的潜力,然而其实际应用过程当中却遭遇了诸多方面的挑战,其中数据隐私以及安全问题成为了备受人们关注的挑战类型之一,教育人工智能系统往往需要收集并处理数量众多的学生数据,这些数据涉及了学生的学习行为表现、成绩记录情况,甚至还包括生物特征信息等内容。在这些敏感数据进行存储、传输以及使用的整个过程里,均存在着数据泄露以及被滥用的风险,教育机构有必要构建起严格的数据保护机制,严格遵守与之相关的法律法规要求,还需要妥善平衡数据利用与隐私保护二者之间的关系,对于教育技术开发者而言,怎样在不侵犯学生隐私的前提下获取到足够的数据用以训练以及优化人工智能系统,这无疑是一个关键的研究课题。

伦理问题绝不能被忽视,人工智能算法当中有可能存在偏见以及歧视,而这些偏见很可能源自训练数据的不均衡或者算法设计自身存在的缺陷,在教育领域,这样的偏见可致使对某些学生群体产生不公平的评价或者机会分配,过度依赖人工智能系统还可能会让学生的人际交往能力以及批判性思维受到削弱。教育工作者要慎重思考AI系统的伦理影响,保证

技术应用契合教育公平以及人文关怀的基本准则。

人工智能给教师角色转变给予了又一重大挑战,随着 AI 系统承担越来越多的教学任务,教师的角色会从知识传授者转变为学习引导者以及课程设计师,这种转变要求教师掌握新技能,涉及 AI 工具使用、数据解读以及个性化学习设计等方面,教师在 AI 辅助教学过程中还得保持人文关怀,关注学生的情感与社会发展情况。教育机构要为教师提供充足的培训与支持,帮助他们顺利适应这一角色转变。

技术接受度以及数字鸿沟问题同样不能被忽视,不是每一位教育工作者和学生都乐意去接受人工智能技术,部分教师或许会担心被技术替代,或者对新技术持有怀疑的态度,在学生这方面,不同背景的学生对于技术的接受程度以及访问能力是存在差异的,这有可能引发新的教育不平等状况。教育机构要开展有效的宣传以及培训工作,以此提高师生对 AI 技术的认识与接受度,采取相应措施保证所有学生都可公平地获取技术资源。

3.促进人工智能在高等教育中有效应用的建议

为了促进人工智能在高等教育中的有效应用,教育机构应采用各种策略。首先,建立一个合理的数据治理框架非常重要。这包括制定清晰的数据收集并使用政策以确保遵守隐私保护法规;实施强大的数据安全指标,以防止未经授权的访问和披露;建立一个透明的数据使用机制,让学生知道如何使用他们的数据。同时,教育机构应与技术提供商合作,以确保 AI 系统设计遵循“隐私保护设计”的原则,最大程度地减少数据收集,并尽可能多地使用匿名或汇总数据。其次,加强教师培训和专业发展是关键。教育机构应制定系统的 AI 扫盲培训计划,以帮助教师了解人工智能的基本原理和教育应用;提供特定的教学指导,并展示如何有效地将 AI 工具整合到课程设计中;建立一个教师学习社区,以促进经验共享和最佳实践交流。尤其重要的是,培训应强调教师在 AI 时代的不可替代的作用,例如培养学生的批判性思维,创造力和情商。第三,促进跨学科合作与研究非常重要。教育机构应鼓励教育专家,计算机科学家,心理学家和伦理学家组建跨学科团队,共同开发教育 AI 解决方案;支持有关教育 AI 有效性并建立科学评估系统的实证研究;与行业合作伙伴建立长期合作关系,以确保技术发展与教育需求紧密融合。这种合作可以促进技术创新,并确保其教育适用性和有效性。最后,注意公平访问和包容性设计不容忽视。教育机构应采取积极的措施,以确保所有学生平等地使用 AI 教育工具,包括为有财务困难的学生提供设备支持;设计一种包容性的 AI 系统,该系统考虑不同的学习能力和文化背景;定期评估 AI 工具对不同学生群体的影响,并及时对其进行调整以减少潜在的偏见。此外,我们应该保持人机合作的平衡,并确保技术增强而不是取代人际交往和人文护理。

4.结论

人工智能给了高等教育前所未有的机遇和挑战。在个性化学习、智能辅导、自动评估和虚拟实验室等应用的帮助下,人工智能有可能提高教育的质量、效率和可及性。然而,数据隐私、伦理问题、教师角色转换和技术接受等挑战也需要认真对待。教育机构应采取全面的战略,包括建立数据治理框架,加强教师培训,促进跨学科合作,并确保公平地获得人工智能教育能力的全部潜力。未来的研究应关注人工智能教育的长期影响、最佳实践和评估方法,为政策制定提供依据。人工智能不是教育的替代品,而是一个强大的辅助工具,它的成功应用需要教育工作者、技术人员和政策制定者的共同努力。

参考文献:

- [1] 陆曼洋,黄小波,申珂婷.高校专业教育与美育协同育人的实践模式探析——以“一院一品”校园文化活动为例[J].怀化学院学报,2025,44(03):102-105.DOI:10.16074/j.cnki.cn43-1394/z.2025.03.014.
- [2] 黄福涛.全球变局下中国高等教育国际化面临的挑战与应对策略[J/OL].高校教育管理,1-10[2025-06-12].<https://doi.org/10.13316/j.cnki.jhem.20250606.001>.
- [3] 邓森,李国帅.数字化转型背景下职业教育“产赛教”融通教学:现实困境与范式转变[J].教育科学论坛,2025,(18):40-45.

-
- [4] 刘玲琨,李作章.高等教育服务区域经济发展的现状、模式与启示——以粤港澳、京津冀和长三角为例[J].现代教育科学,2025,(03):15-22+52.DOI:10.13980/j.cnki.xdjyxx.2025.03.003.
- [5] Wang Q .DeepSeek Hits Hard: Helping to Revolutionize Higher Education in the Era of Artificial Intelligence[J].International Journal of Higher Education,2025,14(2):
- [6] Fu X ,Zhang K ,Jiang X , et al.Research on University Teaching Information Management under the Mode of "Internet + Higher Education"[J].Advances in Computer, Signals and Systems,2024,8(5):
- [7] Fioreze C ,McCowan T .Community universities in the South of Brazil: prospects and challenges of a model of non-state public higher education[J].Comparative Education,2018,54(3):370-389.
- [8] Zhu M ,Zhang K .Artificial Intelligence for Computer Science Education in Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research Published in 2003 – 2023[J].Technology, Knowledge and Learning,2025,(prepublish):1-25.
- [9] Xie T .Exploring the Integration of Digital Health Tools in Enhancing Vocal Music Education and Traditional Music Culture: A Biotechnological Approach in Higher Education[J].Journal of Commercial Biotechnology,2024,29(2):215-224.
- [10] Robin B ,Jun C .Addressing progressive educational reforms: Fusing acquisition approaches and participation in Chinese entrepreneurship education[J].The International Journal of Management Education,2023,21(1):
- [11] Weiran Z .Analysis of Student Behavior in English Online Education Under the Perspective of Big Data[J].International Journal of Decision Support System Technology (IJDSSST),2025,17(1):1-22.
- [12] Verstraeten J ,Leunis D V A ,Valente W T , et al.University teachers' advice networks, self-efficacy, and readiness for online teaching[J].International Journal of Educational Research Open,2025,9100478-100478.
- [13] Zheng H .Study on personalised recommendation method of online education resources under the background of teaching reform[J].International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning,2024,34(4):416-429.
- [14] Ou L .Strategy Optimization Research on Artificial Intelligence in Electrical and Electronic Engineering Education[J].Education Insights,2025,2(6):24-29.
- [15] Golding M J ,Lippert A ,Neuschatz S J , et al.Generative AI and College Students: Use and Perceptions[J].Teaching of Psychology,2025,52(3):369-380.