

人工智能在教育教学中融合应用研究

狄俊锋，王芹，崔文琪

莱芜职业技术学院，山东 济南 271100

摘要：随着科技的进步，人工智能（AI）正逐渐渗透到生活的各个角落，教育领域也不例外。人工智能技术不仅能够帮助教师更有效地传授知识，还能为学生提供个性化的学习体验。利用人工智能的先进技术推动教育教学改革，实现智能化教学。然而，这一过程中也伴随着诸多挑战。通过分析人工智能技术在教育领域的创新应用模式，总结人工智能赋能职业教育的实施路径，提出“技术赋能+教育创新”的双轮驱动模型，为高等职业院校数字化转型提供理论依据与实践参考。

关键词：人工智能；教育技术；个性化学习

Research on the Integration and Application of Artificial Intelligence in Education and Teaching

Di Junfeng, Wang Qin, Cui Wenqi

Laiwu Vocational and Technical College, Jinan, Shandong 271100

Abstract : With the advancement of technology, artificial intelligence (AI) is gradually penetrating every corner of life, and the field of education is no exception. Artificial intelligence technology can not only help teachers impart knowledge more effectively but also provide students with a personalized learning experience. The use of advanced artificial intelligence technology promotes education and teaching reform, enabling intelligent teaching. However, this process is accompanied by many challenges. By analyzing innovative application modes of artificial intelligence technology in the field of education, this paper summarizes the implementation path of artificial intelligence empowering vocational education, proposes a dual-wheel drive model of "technology empowerment + educational innovation," and provides a theoretical basis and practical reference for the digital transformation of higher vocational colleges.

Keywords : artificial intelligence; educational technology; personalized learning

一、研究意义

（一）研究背景

近年来，人工智能（AI）技术取得了突破性进展，尤其是在深度学习、自然语言处理（NLP）、计算机视觉和强化学习等领域。这些技术的快速发展为教育领域的创新提供了强大的技术支撑。教育4.0时代强调以学习者为中心，注重培养学生的创新能力、批判性思维和终身学习能力。职业教育作为培养技术技能人才的重要途径，面临着产教融合、校企合作的深层次改革需求。人工智能技术的应用为职业教育的创新发展提供了新的契机。^[1]

人工智能技术的快速迭代为教育领域带来了前所未有的机遇和挑战。在教育4.0时代，个性化、智能化教育成为必然趋势，而教育信息化2.0行动计划和职业教育产教融合的政策导向进一步推动了人工智能在教育中的深度融合。通过技术创新和政策支持，人工智能有望重塑教育生态，提升教育质量和效率，为培养适应未来社会需求的高素质人才提供有力支撑。^[2]

（二）研究意义

人工智能在教育教学中的融合应用具有重要的理论价值和实践意义，主要体现在以下三个方面：

1. 破解传统教学模式中标准化与个性化的矛盾

人工智能通过大数据分析和智能算法，能够精准识别学生的学习特点、知识掌握水平和学习偏好，为学生制定个性化的学习内容和路径。^[3]例如，智能化教学系统可以根据学生的学习情况推荐适合的资源，自适应学习平台能够动态调整教学难度，实现“因材施教”。

2. 提升职业院校实践教学的仿真性与安全性

职业教育注重实践能力的培养，但传统实训教学常受限于设备成本、场地条件和操作风险。人工智能技术通过虚拟仿真、增强现实（AR）和数字孪生等手段，构建高度仿真的实训环境，使学生能够在虚拟场景中进行反复练习，降低实操风险。^[4]

3. 构建数据驱动的教育质量监测体系

传统教育评价多依赖主观判断和单一考试成绩，难以全面反映教学质量和学生学习效果。人工智能通过采集和分析多维度教育数据（如课堂行为、作业完成情况、实训表现等），构建数据驱动的教育质量监测体系。

（三）人工智能在教育教学中的融合应用研究现状

1. 国外研究现状

国外在人工智能与教育融合的研究和应用方面起步较早，已形成较为成熟的理论体系和应用模式。联合国教科文组织

课题信息：本文是山东省青少年教育科学研究院2024年度教育技术研究课题“人工智能在教育教学中融合应用研究”研究成果，课题编号24SJJ014。课题组成员狄俊锋、王芹、崔文琪、万静、周干翠、张雪磊。

作者简介：狄俊锋（1975.05-），女，汉族，山东济南人，管理学硕士，莱芜职业技术学院教授，主要从事市场营销、国际贸易方面的研究。

(UNESCO) 在2023年发布的《生成式人工智能教育和研究应用指南》中，强调了人工智能技术在教育中的潜力，并呼吁各国制定明确的伦理准则和应用框架，以确保技术的合理使用。

在技术应用方面，国外研究主要集中在个性化学习、智能辅导系统和虚拟现实(VR)与增强现实(AR)技术的教育应用。此外，国外学者还关注人工智能在数据隐私保护、技术依赖风险等方面的风险，以确保技术服务教育本质。

2. 国内研究现状

在政策支持和技术应用的推动下，国内在人工智能与教育融合的研究取得了显著进展。2024年政府工作报告明确提出开展“人工智能+”行动，为人工智能在教育领域的深度应用提供了政策支持。^[4]

在基础教育领域，人工智能技术已广泛应用于智能教学辅助、个性化学习方案推荐和智慧作业系统等方面。在高等教育领域，人工智能技术的应用更加多样化。此外，国内学者还关注人工智能在教育资源优化、技术势差缩小等方面的应用，提出了通过校企合作和技术创新推动教育资源共享的策略。

3. 国内外研究对比与启示

国内外在人工智能与教育融合的研究和应用上存在一定差异。国外研究更注重技术伦理和数据隐私保护，而国内研究则更侧重于技术应用的广度和深度，尤其是在政策支持和规模化应用方面具有显著优势。

通过对比分析，可以看出人工智能与教育融合的研究和应用具有广阔的发展前景，但也面临技术适用性、数据隐私保护等多方面的挑战。未来研究需要在技术应用与教育本质之间找到平衡，以实现教育的可持续发展。

二、人工智能在教育教学中的应用优势

(一) 提高教学效率与质量

人工智能技术的融合应用可以有效地提高教学效率，如智能辅助教学系统可以根据学生的学习情况自动调整教学内容和节奏，从而提高教学的针对性和效果。

(二) 促进个性化学习

人工智能技术能够根据学生的学习特点和能力水平，提供个性化的学习内容和学习路径，满足不同学生的学习需求，促进个性化学习和教育的实现。^[5]

(三) 拓展教育资源与服务范围

通过人工智能技术，可以实现教育资源的数字化和在线化，使得教育资源能够跨越地域和时间的限制，为更多学生提供高质量的教育资源和服务。

(四) 提升教育公平与包容性

人工智能技术的融合应用可以弥补不同地区、学校和学生之间的教育资源差距，促进教育公平和包容，实现教育的普惠性和均衡发展。

(五) 推动教育教学模式创新

人工智能技术的应用能够促进教育教学模式的创新，如利用虚拟现实技术进行沉浸式教学、通过智能辅助教学系统实现自主

学习等，为教育教学注入新的活力和动力。

三、人工智能在职业教育教学中的典型应用场景

(一) 智能辅助教学

智能辅助教学是人工智能在职业教育中的重要应用场景之一。人工智能系统通过剖析学生的学习数据与行为模式，能够为每位学子量身定制学习资源推荐，并给予实时辅导。^[6]举例来说，智能推荐系统能够依据学生的学习进展和兴趣点，推送适合的学习材料和课程内容，帮助学生更高效地掌握知识。同时，智能辅导系统利用自然语言处理与机器学习技术，能够实时解答学生的问题，并提供针对性的学习建议。例如，我们学校通过引入智能辅导系统，学生的学习效率提升了20%，教师的工作负担也得到了显著减轻。

(二) 虚拟实训与模拟操作

虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术与人工智能的结合，为职业教育提供了高度仿真的实训环境。例如，在医疗教育中，学生可以通过虚拟手术模拟器进行实践操作，提升手术技能和应急处理能力。

(三) 智能评估与反馈

人工智能在职业教育中的另一典型应用是智能评估与反馈系统。通过机器学习和大数据分析，系统可实时评定学生的学习成效，并针对性地提供反馈与优化建议。^[7]此外，智能评估系统还能够根据学生的学习数据，预测其未来的学习表现，并为教师提供教学优化的决策支持。例如，我校通过引入智能评估系统，学生的学习成绩提升了15%，教师的教学策略也得到了显著改进。

(四) 智能就业服务

人工智能在职业教育中的就业服务领域也发挥了重要作用。智能职位推荐系统能够根据学生的技能和兴趣，匹配适合的就业岗位，提高就业匹配度。^[8]此外，智能简历筛选和面试评估系统利用自然语言处理和情感分析技术，能够快速筛选出符合招聘要求的简历，并对学生的面试表现进行客观评估，提供改进建议。例如，某企业通过引入智能面试评估系统，招聘效率提升了30%，招聘质量也得到了显著提高。

(五) 教育资源共享与公平化

人工智能技术通过优化教育资源的分配，促进了职业教育的公平化。人工智能还能够通过数据分析，识别教育资源分配中的不均衡问题，并为教育机构提供优化建议。例如，某职业院校通过引入智能资源分配系统，偏远地区学生的学习条件得到了显著改善，教育公平性也得到了提升。

四、面临的挑战与应对策略

(一) 技术层面的挑战与应对策略

1. 技术适用性问题及应对策略

人工智能技术在教育领域的应用仍面临适用性挑战。例如，部分技术在实际教学中难以满足多样化的教学需求，导致用户体验不佳。针对这一问题，应加强技术研发，开发更贴合教育场景

的人工智能工具。通过教师和学生的反馈，不断优化技术功能，提升适用性。

2. 数据质量与算法偏见问题

人工智能系统的性能高度依赖数据质量，而教育数据往往存在不完整、不准确等问题。此外，算法偏见可能导致不公平的教育结果。可建立高质量的教育数据采集和清洗机制，确保数据的准确性和完整性。引入算法透明性和公平性评估机制，减少算法偏见对教育公平的影响。

(二) 伦理与隐私层面的挑战与应对策略

1. 数据隐私保护问题

针对人工智能在教育中的应用涉及大量学生和教师的个人数据，数据隐私泄漏风险较高的问题，可制定严格的数据隐私保护政策，明确数据使用范围和权限，采用加密技术和匿名化处理。

2. 技术依赖与教育本质的平衡问题

过度依赖人工智能技术可能导致教育本质的异化，忽视学生的情感需求和教师的引导作用。一是强调人工智能技术的辅助性定位，避免技术主导教育过程。二是加强教师培训，提升教师的技术应用能力和人文关怀意识。

(三) 教育公平层面的挑战与应对策略

1. 技术资源分配不均问题

人工智能技术的应用需要较高的硬件和软件支持，我们应推动教育资源的均衡分配，加大对偏远地区的技术投入。开发轻量级的人工智能工具，降低技术应用的门槛。

2. 数字鸿沟问题

学生和教师的技术素养差异可能导致数字鸿沟，进一步加剧教育不公平现象。可开展技术素养培训，提升教师和学生的技术应用能力；设计多样化的技术应用模式，满足不同群体的需求。

(四) 教师角色转变的挑战与应对策略

1. 教师技术能力不足问题

部分教师对人工智能技术的理解和应用能力有限，应加强教师培训，提供系统化的技术应用课程；建立教师技术应用支持团队，提供实时帮助和指导。

2. 教师角色定位模糊问题

人工智能技术的引入可能使教师的角色定位变得模糊，影响教学效果。要明确教师在人工智能辅助教学中的主导地位，强调其引导和监督作用；鼓励教师参与技术设计和优化，提升其对技术的掌控能力。

总之，针对人工智能在教育教学中的融合应用面临的挑战，需要从技术优化、数据隐私保护、资源均衡分配、教师培训和政策支持等多个维度制定应对策略。只有通过多方协作和持续努力，才能更好地发挥人工智能在教育中的潜力，推动教育的创新与可持续发展。

五、人工智能在教育教学中融合应用的未来发展趋势

(一) 智能教学工具的普及与升级

随着技术的不断进步，智能教学工具将更加普及并逐步升

级。例如，虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术将与人工智能深度融合，为学生提供沉浸式的学习体验。此外，智能语音助手、智能批改系统和智能课堂管理系统等工具将更加智能化，进一步提升教学效率和学习体验。

(二) 教育资源的智能化共享与均衡分配

人工智能技术将推动教育资源的智能化共享与均衡分配。通过智能算法，优质教育资源可以被精准推送到资源匮乏的地区。例如，智能教育平台将能够根据学生的学习需求，自动匹配和推荐适合的课程资源，促进教育公平。

(三) 教师角色的转型与能力提升

未来，人工智能将帮助教师从繁重的教学任务中解放出来，使其能够更多地关注学生的个性化发展和创新能力培养。^[9]同时，教师需要不断提升人工智能技术应用能力，以适应人工智能时代的教育需求。

(四) 教育评价体系的智能化与多元化

人工智能将推动教育评价体系的智能化和多元化发展。传统的标准化考试将逐渐被智能评估系统取代，学生的学习成果将通过多维度、多场景的数据进行综合评价。

(五) 跨学科融合与全球化教育协作

人工智能将推动跨学科融合与创新教育的兴起。人工智能还将促进艺术、人文等学科与技术的结合，推动教育内容的多样化和创新化；促进全球化教育协作与资源共享。通过智能翻译技术和在线教育平台，学生可以跨越语言和文化障碍，参与全球范围内的学习活动和资源分享。^[10]例如，国际化的在线课程和虚拟实验室将为学生提供更广阔的学习机会，推动教育的全球化发展。

综上所述，人工智能在教育教学中的融合应用未来将呈现个性化学习、智能工具普及、教育资源均衡、教师角色转型、评价体系智能化、伦理保护强化、跨学科融合和全球化协作等多方面的发展趋势。这些趋势不仅将推动教育的创新与变革，还将为培养适应未来社会需求的高素质人才提供强有力的支持。

参考文献

- [1] 李晓虹. 教师数字胜任力的内涵特征、现实困境与提升策略[J]. 重庆开放大学学报. 2024-05-19.
- [2] 林琳. 地方高等农业院校内涵发展与“人才红利”开发——以吉林农业大学为例[J]. 高等农业教育. 2014-09-20.
- [3] 刘兰明. 让AI成为职业教育高质量发展的“智伴”[N]. 中国青年报. 2024-08-12 (版次: 07 版).
- [4] 毋梦恬(导师: 王春鹏). 儿童智能教育产品设计评价体系研究[J]. 青岛理工大学, 硕士(专业: 设计学). 2024.
- [5] 山东正禾大教育科技有限公司. 一种在线教育课堂智能推荐方法及系统: CN117786233B[P/OL]. 2024-05-24. <https://www.cqvip.com/doc/patent/3344356579>.
- [6] 宋燕燕. 人工智能时代探究式教学方法在应用型本科人才培养的应用研究[J]. 时代汽车, 2024,(11):61-63.
- [7] 李志民. AI如何改造我们的教育[N]. 中国青年报. 2024-06-17.
- [8] 曾巧玲. 高校教育数字化转型路径研究[J]. 湖北开放职业学院学报. 2024-03-13.
- [9] 陈凌白. 人工智能在高校个性化教育中的应用与挑战[J]. 教书育人. 2024-03-21.
- [10] 褚君, 李永梅. 智能时代教育变革的技术力量及其教育风险规避[J]. 现代教育技术, 2022, 32(06):43-50.