

人工智能技术应用与技工学校学生教育教学质量提升

陈蕊 石云 郑潇雨

山东医药技师学院

摘要:随着人工智能技术的快速发展,其在教育领域的应用日益广泛,特别是在技工学校学生教育教学方法的创新中展现出巨大潜力。本文旨在探讨人工智能技术在技工学校学生教育教学中的应用价值,并分析其如何促进教育教学质量提升。研究发现,人工智能技术的应用可以通过实现动态教学监控与实时调整、构建多维度教学评价与反馈机制、增强教学互动与个性化学习体验、促进教育公平性提升与教学管理优化、实现课程与市场需求的精准对接等方式为技工学校学生提供更加灵活和高效的学习体验从而促进技工学校学生教育教学质量提升。本文研究对于提升技工学校人才培养质量,服务实施新时代人才强国战略具有重要意义。

关键词:人工智能技术;技工学校;教育教学;质量提升

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.048

引言

技工学校作为培养技能型人才的摇篮,其教育教学方法的创新直接关系到学生的专业技能培养和未来的职业发展。在全球化和信息化时代背景下,国家对于技工学校学生教育的重视程度日益提升。随着经济结构的转型升级,对高技能人才的需求日益迫切,技工教育作为培养这类人才的重要途径,其地位和作用愈发凸显。自十八大以来,党和国家出台了一系列政策措施,旨在提升技工教育质量,推动教育教学方法的创新,以更好地适应新时代对技能型人才的需求。然而,技工学校在教育教学方面遭遇的困境是多层面的,涉及教学监控、评价、互动以及管理等多个关键领域,这些困境严重影响了教学质量和学生的学习体验。

人工智能(Artificial Intelligence,简称AI)技术的发展与应用则对破解这一重要难题产生了革命性的影响。该技术作为一种重要教学手段,不仅改变了技工学校传统教学模式,还为学生提供了更加个性化、灵活和高效的学习体验。一方面,人工智能技术的利用可以有效辅助教师进行个性化教学,通过分析学生的学习数据,为每个学生提供定制化的学习计划和教学资源。另一方面,人工智能技术还能模拟真实的工作环境,为学生提供虚拟实训机会,这对于提升技工学校的学术提升操作技能、掌握复杂技能对于重要意义。因此,本研究聚焦于人工智能技术在技工学校教育教学中的应用及其对教育教学质量的推动作用这一主题,通过深入分析技工学校学生教育教学存在的困境,探寻人工智能技术如何优化教学监控、评价、互动及管理的关键环节,从而促进技工学校学生教育教学质量提升。本研究将为技工学校教育领域提供理论支持和实践指导,以期通过技

术创新促进教育教学方法的转型,满足新时代对技能型人才的培养需求。

一、技工学校学生教育教学存在的困境

技工学校在教育教学方面遭遇的困境是多层面的,涉及教学监控、评价、互动、管理以及课程设置等多个关键领域,这些困境严重影响了教学质量和学生的学习体验,制约着技工教育的长远发展。

第一,动态教学监控与实时调整明显不足。在数字化教育快速发展的当下,技工学校在动态教学监控方面却面临着严峻挑战,主要体现在缺乏先进的技术手段来实时跟踪和评估学生的学习进展。目前,许多技工学校依旧依赖于周期性的考试和作业这种传统模式。以某省多所技工学校的调研数据为例,超过70%的学校每学期仅进行2-3次大型考试来评估学生学习成果,日常作业的批改反馈周期也普遍在3-5天。这种滞后的反馈方式,使得教师难以根据学生的实时表现灵活调整教学策略。

第二,多维度教学评价与反馈机制存在明显缺陷。技工学校的教学评价体系常常局限于传统的考试成绩,忽视了对学生学习过程和多方面能力的全面评价。在实际教学中,一些学校对学生的评价仅以期末考试成绩作为主要依据,占总成绩的70%甚至更高,而平时的课堂表现、项目实践等环节占比极小。这种单一的评价模式无法全面捕捉学生的学习成就,例如,在汽车维修专业中,部分学生虽然理论考试成绩一般,但在实际故障诊断与维修操作中表现出色,然而却因考试成绩不佳难以得到应有的认可。

第三,教学互动增强与个性化学习体验发展不佳。技工学校在提供个性化学习体验方面面临挑战,主要由于资源限制和学生人数较多,导致教师难以以为每个学生

提供充分的个别指导。以某中等规模技工学校为例，机械制造专业一个班级学生人数常达 40-50 人，而专业教师仅有 3-4 名，师生比严重失衡。这种情况限制了教学互动的深度和广度，影响了学生的学习参与度和成效。

在技工教育中，实践技能的培养尤为重要，但缺乏个性化指导可能会影响学生技能的掌握和应用。例如，在焊接实训课程中，不同学生的手部协调性、对温度和角度的感知存在差异，需要教师一对一指导纠正，但现实中教师难以做到。此外，缺乏互动和个性化学习体验也可能导致学生缺乏学习动力和参与感，从而影响他们的学习成果和职业发展。

第四，教育公平性提升与教学管理优化面临显著挑战。技工学校在提升教育公平性和优化教学管理方面面临挑战，包括资源分配不均、教学管理效率低下，以及对来自不同背景学生的支持不足。在一些经济欠发达地区的技工学校，实训设备陈旧、数量不足，而发达地区学校则配备了先进的智能实训设备，这种资源分配不均严重影响了教育的平等性和包容性，使得不同地区学生获取适当学习资源和支持的机会存在巨大差异。

特别是在技工教育中，学生往往来自不同的社会经济背景，缺乏公平的教育机会可能会加剧社会不平等。此外，教学管理的低效率也成为突出问题，部分学校教学计划制定随意，课程安排不合理，导致资源浪费和教学计划的不连贯，影响教学效果和学生的学习体验。例如，某技工学校因教学管理混乱，同一学期内多门实践课程安排在同一时间，学生无法兼顾，学习效果大打折扣。

第五，课程内容与市场需求脱节。由于课程更新速度滞后，技工学校的教育内容往往难以与行业的最新发展和市场的实际需求保持同步。以电子信息技术专业为例，当前 5G 技术、物联网技术快速发展，但部分技工学校的课程中依然以传统的电子电路知识为主，对新兴技术的讲解仅占课程内容的 10% 左右。这种滞后性导致学生在完成学业后，可能发现自己所学的技能与职场要求不匹配，从而影响了他们的就业竞争力和未来的职业发展。

二、人工智能技术应用促进技工学校学生教育教学质量提升

在科技飞速发展的时代背景下，人工智能技术为技工学校突破教育教学困境、提升教学质量带来了新的契机。其应用贯穿教学监控、评价、互动、管理以及课程建设等多个环节，全方位推动技工教育的变革与发展。

第一，实现动态教学监控与实时调整。人工智能技

术凭借强大的数据采集与分析能力，能够实时监控学生的学习情况，为教师提供精准且及时的反馈，从而实现教学策略的动态调整。在实际教学场景中，智能学习平台可以记录学生在线上课程的学习时长、答题准确率、视频观看进度等数据，通过算法分析学生对不同知识点的掌握程度。例如，在某技工学校的 PLC 编程课程中，智能系统监测到超过 60% 的学生在“梯形图逻辑设计”这一知识点上的作业错误率较高，且在线测试的平均答题时间远超预期。教师根据系统反馈，及时调整教学计划，不仅在课堂上增加了案例分析与小组讨论环节，还在课后为学生推送针对性的练习题和拓展视频资料。通过这种基于数据的教学调整，学生在后续测试中该知识点的掌握达标率提升了 35%，有效确保了所有学生都能跟上课程进度，并在需要时获得适当的支持。这种实时监控与调整，极大地提升了教学的灵活性和有效性，告别了传统教学中“一刀切”的模式。

第二，多维度教学评价与反馈。在教学评价领域，人工智能技术彻底打破了传统考试成绩主导的单一评价模式。它能够从课堂互动、作业完成质量、项目实践表现、在线学习行为等多个维度收集数据，并运用机器学习算法进行深度分析，为教师提供全面且立体的学生学习情况视图。以汽车维修专业为例，人工智能系统不仅评估学生理论考试成绩，还会分析学生在发动机故障诊断虚拟实训中的操作流程、故障排查思路、团队协作表现等。系统通过对学生学习数据的长期跟踪，识别出学生的学习模式和趋势，如某些学生在电路维修学习中进步缓慢，可能预测其在后续电子控制系统学习中会遇到困难，进而提醒教师提前采取措施进行干预。这种基于预测的评价方法，让教师能够更早地识别和解决学生的学习问题，相比传统评价方式，问题发现时间平均提前 2-3 周，大大提高了教学的前瞻性和针对性，使评价更加全面、客观、科学。

第三，增强教学互动与个性化学习体验。人工智能技术通过智能辅导系统和虚拟实训环境，为技工学校的教学互动与个性化学习带来了全新体验。智能辅导系统能够根据学生的学习进度和知识掌握情况，提供一对一的在线答疑和学习建议。例如，在机械制图课程中，学生绘制的图纸上传至系统后，智能辅导系统会自动分析图纸中的错误，不仅指出具体问题，还会提供修改思路和相关知识点的复习链接。虚拟实训环境借助虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，让学生在高度仿真的场景中进行实践操作。在焊接专业的 VR 实训中，学生可

以模拟不同材质、不同环境下的焊接操作，系统实时反馈操作规范程度和焊接质量，学生还能与虚拟指导教师进行互动，获得即时的指导和纠正。这些互动技术极大地提高了学生的参与度，据调查，采用人工智能互动教学的班级，学生课堂参与度提升了40%，同时有效促进了学生批判性思维和问题解决能力的发展。

第四，教育公平性提升与教学管理优化。在提升教育公平性方面，人工智能技术通过提供个性化的学习资源和支持，有助于缩小小学生之间的学习差距，特别是对于那些学习困难或者来自弱势背景的学生。这种技术的应用有助于实现教育的平等和包容，确保所有学生都能获得适合自己的学习材料和支持。同时，在教学管理方面，人工智能技术简化和自动化了许多日常任务，如课程安排、学生注册和成绩记录。这些自动化工具提高了教学管理的效率，减少了人为错误，使教师能够将更多精力投入教学和学生指导中。通过优化教学资源配置和教学计划，人工智能技术有助于提升教学的系统性和协调性，为技工学校教育的发展提供了新的可能性。

第五，实现课程与市场需求的精准对接。首先，通过实时行业分析与课程调整，人工智能技术能够对行业趋势进行实时监控，动态调整课程内容，确保教育内容紧跟市场需求的变化。其次，定制化课程设计，基于人工智能分析的就业市场数据，开发满足特定行业或职业岗位需求的课程，提高学生的就业竞争力。同时，跨学科课程整合，利用人工智能技术整合不同学科的教育资源，开发跨学科课程，培养学生在多元化工作环境中所需的综合技能。最后，建立企业合作与反馈机制，通过人工智能技术收集企业对技能需求的反馈，将这些反馈直接应用于课程内容的更新和教学方法的改进，以实现教育与行业的深度融合。

结语

随着人工智能技术的快速发展，其在教育领域的应用展现出巨大潜力，特别是在技工学校教育中，人工智能技术的应用不仅能够个性化教学内容，还能通过数据分析优化教学过程，为学生提供更加灵活和高效的学习体验。因此，本文深入探讨了人工智能技术在技工学校学生教育教学中的应用价值。

研究发现，技工学校在教育教学方面遭遇的困境包括动态教学监控与实时调整不足、多维度教学评价与反馈机制缺陷、教学互动增强与个性化学习体验发展不佳、

教育公平性提升与教学管理优化面临挑战以及课程内容与市场需求脱节。这些困境严重影响了教学质量和学生的学习体验。针对这些挑战，人工智能技术提供了解决方案。首先，人工智能能够实现动态教学监控与实时调整，通过实时监控学生的学习情况，为教师提供反馈，使教学策略能够根据学生的学习反馈进行动态调整。其次，人工智能技术的应用使得评价不再局限于传统的考试成绩，而是从多个维度分析学生的学习成果，提供全面的学生学习情况视图。此外，人工智能技术通过提供智能辅导系统和虚拟实训环境，增强了师生之间的互动，提供了更加灵活和个性化的学习体验。在提升教育公平性方面，人工智能技术通过提供个性化的学习资源和支持，有助于缩小小学生之间的学习差距。同时，人工智能技术简化和自动化了许多日常教学管理任务，提高了教学管理的效率。尤为重要的是，人工智能技术能够实现课程与市场需求的精准对接，通过实时行业分析与课程调整、定制化课程设计、跨学科课程整合以及企业合作与反馈机制，确保教育内容紧跟市场需求的变化，提高学生的就业竞争力。

参考文献

- [1] 梅冰. 师范生对人工智能赋能外语教学接受度探析[J]. 当代外语研究, 2024, (02): 89-99.
 - [2] 陈凯泉, 韩小利, 郑湛飞, 等. 人机协同视阈下智能教育的场景建构及应用模式分析——国内外近十年人机协同教育研究综述[J]. 远程教育杂志, 2022, 40(02): 3-14.
 - [3] 王正青, 但金凤. 人工智能技术在美国学校教学中的应用领域与推进策略[J]. 比较教育研究, 2020, 42(06): 43-49.
 - [4] 金慧, 王梦钰, 王陈欣. 促进教育创新的关键技术与应用实践——2015-2020《地平线报告》的分析与比较[J]. 远程教育杂志, 2020, 38(03): 25-37.
 - [5] 徐鹏. 人工智能时代的教师专业发展——访美国俄勒冈州立大学玛格丽特·尼斯教授[J]. 开放教育研究, 2019, 25(04): 4-9.
- 作者简介：陈蕊，1994年12月，汉族，讲师，性别：女，山东潍坊人，大学本科学历，研究方向：职业素养；石云，1982年10月，汉族，讲师，性别：女，山东东营人，研究生学历，研究方向：思想政治教育；郑潇雨，1989年9月，汉族，高级人力资源管理师，性别：女，山东淄博人，研究生学历，研究方向：人力资源管理。