

人工智能与大数据赋能高职专业教学能力提质路径研究

周虹

江西工业贸易职业技术学院, 江西 南昌 330001

DOI: 10.61369/VDE.2026060037

摘 要 : 在教育数字化战略全面推进的背景下, 人工智能与大数据技术为高职教育教学改革提供了重要支撑。当前, 高职院校专业教学普遍存在教学理念滞后、教学模式固化、教学评价粗放、实训条件有限、教师数字素养不足等问题, 制约了技术技能人才培养质量的提升。人工智能与大数据能够实现教学全过程数据采集、学情精准分析、教学智能适配、实训虚实融合与评价动态追踪, 从理念、模式、资源、评价、师资等维度推动专业教学能力系统性升级。本文在界定核心概念与梳理现实困境的基础上, 阐释人工智能与大数据赋能高职专业教学能力提升的内在机理, 从重塑教学理念、创新教学模式、开发智能资源、改革教学评价、提升师资素养五个方面构建提质路径, 并提出制度、平台、安全、产教融合等保障措施, 以期高职院校推进数字化教学改革、提高专业教学能力与人才培养质量提供参考。

关 键 词 : 人工智能; 大数据; 高职教育; 专业教学能力; 提质路径

Research on the Quality Improvement Paths of Vocational College Professional Teaching Capabilities Empowered by Artificial Intelligence and Big Data

Zhou Hong

Jiangxi Vocational Technical College of Industry & Trade, Nanchang, Jiangxi 330001

Abstract : Under the background of the comprehensive advancement of the educational digitization strategy, artificial intelligence (AI) and big data technologies have provided important support for the teaching reform of higher vocational education. Currently, professional teaching in vocational colleges generally faces problems such as outdated teaching concepts, rigid teaching models, extensive teaching evaluation, limited practical training conditions, and insufficient digital literacy of teachers, which restrict the improvement of the training quality of technical and skilled talents. AI and big data can realize full-process teaching data collection, accurate academic situation analysis, intelligent teaching adaptation, virtual-real integration of practical training, and dynamic tracking of evaluation, promoting the systematic upgrading of professional teaching capabilities from dimensions such as concepts, models, resources, evaluation, and teachers. On the basis of defining core concepts and sorting out practical dilemmas, this paper explains the internal mechanism of AI and big data empowering the improvement of vocational college professional teaching capabilities, constructs quality improvement paths from five aspects—reshaping teaching concepts, innovating teaching models, developing intelligent resources, reforming teaching evaluation, and enhancing teachers' literacy—and proposes guarantee measures such as systems, platforms, security, and industry-education integration. It aims to provide references for vocational colleges to promote digital teaching reform, improve professional teaching capabilities and talent training quality.

Keywords : artificial intelligence (AI); big data; higher vocational education; professional teaching capabilities; quality improvement paths

引言

随着数字经济与产业智能化转型加速, 职业教育作为培养技术技能人才的主阵地, 必须加快数字化、智能化升级步伐。《国家职业教育改革实施方案》《职业教育数字化战略行动》等文件明确提出, 要推动现代信息技术与教育教学深度融合, 提升职业院校教学治理能力与教师专业发展水平。高职教育强调职业性、实践性与技能性, 传统以课堂讲授为主、经验判断为主的教学方式, 难以满足学生个性化学习、岗位技能精准训练、教学过程科学评价等现实需求^[1]。

课题信息: 周虹: 课题编号 JXJG-25-61-2 《人工智能赋能下高职院校计算机基础课程高阶应用能力的培养模式研究》。

人工智能与大数据技术的普及应用,为破解上述困境提供了新路径。大数据能够记录、分析教与学全流程行为,使教学决策从经验驱动转向数据驱动;人工智能能够实现智能备课、虚拟实训、个性化辅导、自动评价等功能,有效减轻教师重复性工作,提升教学精准度。目前相关研究多集中于普通高等教育或宏观政策层面,针对高职专业教学能力提升的系统性路径研究仍有待深化[2]。基于此,本文围绕人工智能与大数据如何赋能高职专业教学能力提质展开研究,构建可操作、可落地的实施路径,为高职院校教学改革提供理论依据与实践参考。

一、相关概念与现实困境

(一) 核心概念界定

人工智能在教育领域主要体现为智能备课、虚拟仿真、学习分析、智能答疑、自动评价等应用形式,其核心价值在于模拟并延伸教师教学行为,实现教学流程自动化与个性化。大数据则强调对教学行为、学习轨迹、实训操作、资源使用等海量数据的采集与挖掘,通过可视化分析为教学改进提供依据^[3]。

高职专业教学能力是教师完成专业课程教学、实践技能指导、学情诊断、教学评价等任务的综合能力,包括课程设计能力、理实一体化教学能力、实训指导能力、学情分析能力、数字技术应用能力等。人工智能与大数据赋能教学能力提质,本质是利用技术手段推动教师教学从“经验型”向“精准型”“智能型”“高效型”转变^[4]。

(二) 高职专业教学能力提升面临的现实困境

1. 教学理念滞后,技术应用浅层化:部分教师对智能技术认知存在偏差,或将技术视为简单工具,仅用于播放课件、搜索资料;或对技术存在抵触情绪,担心智能系统替代教师角色。技术与教学“两张皮”现象普遍,难以实现深度融合。

2. 教学模式固化,难以实现因材施教:传统课堂仍以教师讲授为主,统一进度、统一内容、统一考核,无法兼顾学生基础差异与学习偏好。学生被动接受知识,学习主动性不足,个性化学习需求难以得到满足^[5]。

3. 实训教学条件有限,技能训练效果不佳:许多专业实训设备昂贵、损耗大、存在安全风险,难以实现全员高频次训练。实训指导依赖教师现场示范,指导覆盖面有限,纠错不及时,技能掌握程度参差不齐。

4. 教学评价粗放,过程性数据利用不足:评价多以期末笔试、实训报告为主,重结果、轻过程,评价维度单一。课堂互动、作业完成、实训操作、学习态度等过程数据未能有效采集与分析,评价结果难以指导教学改进。

5. 教师技术应用能力薄弱:部分中老年教师对智能平台、数据分析工具、虚拟仿真软件不熟悉,缺乏数据解读与应用能力。现有培训内容偏理论、轻实践,与专业教学结合不紧密,难以支撑教师教学能力实质性提升^[6]。

二、人工智能与大数据赋能教学能力提质的内在机理

人工智能与大数据通过“数据感知—智能分析—精准实施

—迭代优化”的闭环逻辑,全面赋能高职专业教学能力提升。

第一,数据感知构建教学全景视图。通过智慧教室、在线学习平台、虚拟实训系统、课堂互动终端等设备,无感采集学生学习行为、教师教学行为、实训操作轨迹、资源使用情况等多维度数据,形成覆盖课前、课中、课后、实训的完整数据链条^[7]。

第二,智能分析实现精准学情诊断。利用机器学习、数据挖掘算法对海量数据进行处理,生成学生学习画像、知识薄弱点图谱、技能掌握雷达图等,帮助教师快速定位教学问题,实现精准教学诊断。

第三,精准实施提升教学效率与质量。基于数据分析结果,人工智能可自动推送个性化学习任务、智能生成教案习题、开展虚拟仿真实训、实时纠错评分,使教师从重复性劳动中解放,专注于教学设计、技能指导与价值引领。

第四,迭代优化形成持续提升机制。每一轮教学活动产生的新数据再次进入系统,不断优化教学策略、资源内容与评价体系,推动教学能力螺旋式上升,实现动态化、可持续的提质效果^[8]。

三、人工智能与大数据赋能高职专业教学能力提质路径

(一) 重塑教学理念,树立人机协同智能教学观

推动教师转变传统教学思维,树立“技术赋能、人机协同、数据驱动、以生为本”的教学理念。学校层面开展智能教学专题培训,通过案例展示、现场体验等方式,让教师理解人工智能是辅助工具而非替代者,核心价值在于提升教学精准度与效率。同时营造数据文化,引导教师习惯用数据发现问题、用数据改进教学,逐步形成数据驱动的教学决策习惯^[9]。

(二) 创新教学模式,构建全流程智能教学体系

1. 课前:AI智能备课与学情预判:利用智能备课系统,自动生成教案、课件、习题与任务单,结合预习数据生成学情分析报告,帮助教师提前掌握学生基础,精准确定教学重难点。

2. 课中:数据驱动的动态课堂教学:借助课堂互动系统实时采集答题正确率、举手频次、专注度等数据,教师根据数据动态调整教学节奏与讲解方式。针对不同层次学生推送差异化任务,实现分层教学与精准辅导。

3. 课后:智能答疑与个性化巩固:依托AI助教实现24小时在线答疑、作业自动批改、错题归集分析,为学生推送个性化补学资源。教师通过班级学习报告整体掌握教学效果,及时调整后

续教学安排。

4. 实训：虚实融合的智能技能训练：运用 VR/AR 与 AI 虚拟实训平台，模拟真实岗位操作场景，实现高风险、高成本、高损耗项目的安全实训。AI 系统实时捕捉操作数据，自动纠错、评分与提示规范流程，提升技能训练效率与质量。

（三）开发智能教学资源，构建动态适配资源库

依托大数据分析行业岗位需求与学生学习行为，建设颗粒化、动态化、专业化智能资源库。鼓励教师利用 AI 工具开发微课、虚拟实训包、交互式习题、岗位案例等资源，构建专业知识图谱与技能图谱。建立资源动态更新机制，根据产业技术变化与学生使用数据自动优化内容，确保资源与岗位需求同步^[10]。

（四）改革教学评价，建立多元立体智能评价体系

利用大数据实现过程性评价与终结性评价相结合，构建知识、技能、素养一体化评价模式。评价数据覆盖课堂表现、作业完成、实训操作、小组协作、在线学习等维度，由 AI 自动采集与分析，形成可视化评价报告。推行“AI 初评 + 教师复评”模式，既提高评价效率，又保证人文性与公正性，使评价真正服务于教学改进与学生成长。

（五）提升教师数字素养，实施分层分类精准培训

构建覆盖全员、分层分类的教师数字素养提升体系。对全体教师开展人工智能基础工具、数据安全、伦理规范通识培训；对中青年骨干教师开展智能教学设计、学情数据分析、虚拟实训开发等高阶培训；对专业带头人重点培养智能教学创新、教研项目设计与成果转化能力。采用“工作坊 + 项目式 + 校企实践”模式，让教师在真实教学场景中提升技术应用能力，推动技术能力向教学能力转化^[11]。

四、保障措施

（一）完善制度保障

学校出台人工智能与大数据教学应用实施方案，将智能教学能力纳入教师考核、职称评聘与评优评先指标，建立激励机制。设立专项经费，支持平台建设、资源开发与师资培训。

（二）夯实技术平台

升级校园网络与云计算基础设施，建设校级智慧教学大数据平台，打通各系统数据壁垒，实现数据互通共享。根据专业特点定制智能备课、课堂分析、虚拟实训、学情评价等工具包，提升系统适配性。

（三）规范数据安全与伦理

严格遵守数据安全与个人信息保护法律法规，建立数据分级分类管理、脱敏存储、权限控制机制，保护学生隐私。明确人工智能应用边界，坚持教师主导地位，避免算法偏见与过度技术化。

（四）深化产教融合

与行业企业、科技公司合作，引入真实岗位数据、项目案例与工程师资源，共同开发智能实训内容。建立产业需求动态监测机制，使教学内容与技术变革同步，提升人才培养与岗位需求的契合度。

五、结论

人工智能与大数据为高职专业教学能力提质提供了系统性解决方案。通过重塑教学理念、创新全流程教学模式、建设动态智能教学资源、构建多元立体评价体系、提升教师数字素养，并辅以制度、平台、安全、产教融合等保障措施，能够有效推动专业教学从经验型走向精准型、从封闭型走向开放型、从统一型走向个性化。

参考文献

[1] 徐国庆, 蔡金芳. 生成式人工智能与职业教育教学变革 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2023 (07): 64-77.
[2] 张俊云, 富海鹰, 周立荣. AI 时代基于数智赋能的土力学课程教学改革与实践 [J]. 高教学刊, 2025, 11(32): 26-29.
[3] 胡楠, 郭丽君. 教育强国视域下高职专业认证的内涵要义, 构建逻辑与推进路径 [J]. 中国职业技术教育, 2025(4): 73-82.
[4] 张青山. 数字化转型下职业教育高质量发展策略研究 [J]. 中国职业技术教育, 2022 (11): 59-63.
[5] 齐礼良. 人工智能赋能高职课程教学的机理与策略 [J]. 宁波职业技术学院学报, 2024, 28 (06): 75-82.
[6] 何艳辉. 生成式人工智能对职业教育教学的影响及应对 [J]. 天津职业大学学报, 2024, 33 (05): 58-62.
[7] 王强. 大数据驱动下职业教育教学评价改革研究 [J]. 现代教育技术, 2023 (06): 45-49.
[8] 刘洋. 基于人工智能的高职个性化教学路径设计 [J]. 中国教育技术装备, 2022 (10): 112-117.
[9] 周桐, 刘宇. 产教融合视域下高职智能实训体系建设研究 [J]. 实验技术与管理, 2022, 39 (09): 228-234.
[10] 张婷. 人工智能在职业教育实践教学中的应用研究 [J]. 工业技术与职业教育, 2024, 22 (01): 120-124.
[11] 周小平. 新质生产力指向下高职专业群与产业学院协同发展的实现路径 [J]. 浙江工贸职业技术学院学报, 2025, 25(2): 22-26.