

人工智能背景下高职院校教育教学管理研究

罗建军

四川西南航空职业学院人工智能学院, 四川 成都

收稿日期: 2025年3月12日; 录用日期: 2025年4月11日; 发布日期: 2025年4月22日

摘要

人工智能的快速发展为高职院校教育管理方式升级提供新契机。借助智能化工具, 教师可更高效地完成日常管理工作, 推动传统课堂模式的深度变革; 搭建智能分析系统, 教师根据学生反馈及时调整课程内容, 强化操作类课程的训练强度; 引入学习预警机制后, 实时追踪每位学生的知识掌握情况, 教师能针对薄弱环节设计专属补习计划。这种系统化的智能改造让教学支持精准到位, 同时帮助高职院校培养更具竞争力的人才。

关键词

人工智能, 高职院校教育, 教学管理

Research on Education and Teaching Management in Higher Vocational Colleges under the Background of Artificial Intelligence

Jianjun Luo

School of Artificial Intelligence, Sichuan Southwest Vocational College of Civil Aviation, Chengdu Sichuan

Received: Mar. 12th, 2025; accepted: Apr. 11th, 2025; published: Apr. 22nd, 2025

Abstract

The rapid development of artificial intelligence provides a new opportunity for the upgrading of education management mode in higher vocational colleges. With the help of intelligent tools, teachers can complete the daily management work more efficiently and promote the deep change of traditional classroom mode; build the intelligent analysis system, teachers can adjust the course

content and strengthen the training intensity of operational courses; introduce the learning early warning mechanism, track the knowledge of each student in real time, and teachers can design exclusive tutoring plan for weak links. This systematic and intelligent transformation enables accurate teaching support, while helping higher vocational colleges to cultivate more competitive talents.

Keywords

Artificial Intelligence, Education in Higher Vocational Colleges, and Teaching Management

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

教育部发布的《职业教育提质培优行动计划(2020~2023 年)》中明确要求,深化信息技术与教育教学融合创新,探索智能化教学模式,构建精准化人才培养体系。此政策促使高职院校加速开展对教学管理的革新进程,教师由此也主动运用技术手段来优化育人路径。依靠将人工智能技术深度嵌入教学全流程,教师得以精准对接区域产业需求,为培养复合型技术人才提供系统性支撑。

2. 人工智能对高职院校教育教学管理工作的意义

1) 有助于提升教学资源配置的精准度

传统模式下,教学资源的调配以教师的主观经验为基础,易出现资源错配,致使部分学生难以获得适配其发展需求的教学支持[1]。基于学习分析理论(Learning Analytics)与教育数据挖掘(Educational Data Mining)技术,智慧化系统能够构建多维度教育数据模型,利用聚类分析、关联规则挖掘等方法,揭示教学资源配置与学生发展需求之间的隐性关联。系统基于生源特征、课程图谱及专业发展动态等要素,建立教学资源弹性供给机制。运用资源依赖理论(Resource Dependency Theory),智慧平台可实现教学资源与学习需求间的动态匹配,形成“需求感知-资源适配-效能反馈”的闭环调节机制。凭借持续追踪学习轨迹,智能算法可精准定位教学过程中的不足,进而生成定制化的资源供给策略,促使差异化教学能够精准触达每位学生的成长节点。智慧化平台还可依托海量教学行为数据,构建资源使用效能评估,为教师团队提供动态优化教学设施的配比方案。

2) 有助于增强师生互动的智能化体验

基于情境认知理论(Situated Cognition Theory)和社会建构主义(Social Constructivism),智慧教育系统为职业院校构建新型师生交互范式,显著提升教学过程的动态响应能力。依托智能教学平台的数据建模功能,教师可依据学生认知特征,开发融合情境模拟与协作探究的混合式教学方案,使课堂交互设计突破传统经验框架[2]。凭借教育数据挖掘中的序列模式分析(Sequential Pattern Mining),系统可识别师生互动的最优路径,生成个性化交互策略建议。除此之外,智慧终端搭载的实时分析模块,可将课堂应答、实训操作等多元交互数据转化为可视化仪表盘,帮助师生双方能即时掌握教学动态平衡点。更值得关注的是,基于扩展现实技术构建的沉浸式虚拟空间,为师生创设涵盖工业场景仿真的立体交互场域,这种虚实融通的交互模式契合技术技能人才的认知规律,有效提升职业教育的育人实效。

3) 有助于优化教学管理决策的科学性

基于决策支持系统理论(Decision Support System Theory), 人工智能技术驱动创新教学管理模式, 教师依靠整合多模态数据, 建立个体化学生数字档案, 促进教学决策突破经验局限, 转向对学习行为的科学解析。另外, 智能化系统可实时监测教师对教材的使用频率, 自动生成准确的诊断报告。此报告需融合历年教学案例库等多源信息, 为教师动态调整课程提供跨时空的决策支持, 确保教学内容与技术变革同频共振。更为重要的是, 人工智能可把复杂数据转化为教学效能图, 帮助教师快速定位学生个性化需求, 推动教学管理从经验主导转向证据支撑, 形成数据驱动的精准化教学闭环。

4) 有助于提高教学质量评估的实时性

基于形成性评估理论(Formative Assessment Theory)与教育过程建模(Educational Process Mining)技术, 多源异构数据的实时采集可整合课堂行为数据, 形成动态更新的多维度数据。这种技术赋能的监测机制重构教学质量保障体系的运行逻辑, 突破传统评估范式存在的片段化局限, 构建起贯穿教学设计、实施与反思的全息化评估网络[3]。而且, 在技能习得评价维度, 嵌入感知设备可精准捕获学生操作精度、流程规范等微观能力指标, 生成包含能力成长梯度的诊断性报告, 为教师实施靶向性教学干预提供支撑。更为重要的是, 凭借人工智能教师可建立教育数据中台, 将碎片化教学信息转化为可量化的质量热力云图。这种可视化呈现方式使教师能够快速定位课程实施中的效能衰减区, 同时建立“监测-预警-改进”的循环模型, 推动教学资源分配形成自适应的优化机制[4]。在技术哲学层面, 深度应用人工智能解构传统质量监控的静态评价框架, 代之以动态演进的数字治理模式, 这种范式转换为职业教育质量文化建设提供新的方法论支撑。

3. 人工智能背景下高职院校教育教学管理的有效策略

1) 智能分析学情精准定制教学方案

在教育数字化转型的进程中, 教师借助多模态数据融合技术, 能够构建综合反映学生认知特征的多维学习模型, 并创新提出“四维学情诊断框架”: 认知水平(知识掌握度)、行为特征(学习参与度)、情感状态(学习投入度)、技能发展(实践熟练度), 形成立体化诊断体系。学习分析平台依靠持续采集课堂互动数据, 结合认知负荷理论构建动态学情诊断体系。这种基于实证数据的决策支持机制, 帮助教师能够突破以传统经验为导向的教学模式, 建立以学生发展需求为核心的分层教学框架。

教学实践环节需要建立差异化的干预策略, 运用项目反应理论(Item Response Theory)构建自适应学习路径, 对于知识基础薄弱的学生, 教师借助人工智能的诊断工具精准定位知识盲区, 推送包含自适应训练模块的个性化学习方案, 依靠错题溯源机制逐步强化知识体系的完整性[5]。针对具备高阶思维潜力的学生, 教师依据最近发展区理论设计虚实结合的实践任务, 例如借助虚拟仿真平台开展跨专业协作的工业场景模拟项目。教学实施过程中, 智能导学系统与教师形成协同育人模式, 前者承担学习过程即时反馈职能, 后者专注于培养学生创新能力。教学管理系统的动态调节功能值得重点关注。预警模块可分析学生的注意力波动曲线, 实时监测认知投入水平。当数据指标低于预设阈值时, 教师让系统启动教学策略的动态优化程序。相较于传统教学方式, 这种创新机制能够运用网络算法预判潜在的学习障碍, 教师在问题显性化前实施预防性教学干预。教学资源的配置优化同样依托群体学习数据的聚类分析结果, 凭借教师持续完善“问题诊断-资源供给-效果评估”的循环机制, 有效提升职业教育人才培养的适配性。

2) 智能辅助课程规划优化教学内容布局

基于能力本位教育理论(Competency-Based Education), 人工智能技术为高职院校教育教学管理提供新的范式重构路径。传统课程规划存在静态化、同质化缺陷, 难以动态跟踪学生学习特征, 导致教师的教学内容与职业能力培养目标脱节。而智能辅助系统依靠整合多维数据资源, 建立教学要素的动态映射模型, 能有效摆脱这一困境。人工智能技术特有的深度学习算法可精准识别岗位技能图谱, 帮助教师构

建出基于能力本位的课程框架。大数据分析技术还能实时追踪教学过程中的行为轨迹,建立知识掌握度热力图动态呈现教学效果,为教师优化教学策略提供科学依据。这种智能化的课程规划模式,有助于教师将教学目标从单纯知识传授转向能力培养导向,从而实现人才培养供给侧与产业需求侧的精准对接。

在实际操作中,教师应依托人工智能平台建立课程动态调整机制,对接区域产业人才需求数据库,持续更新课程知识图谱中的技能要素。利用自然语言处理技术解析岗位招聘信息,教师可提取高频技能关键词,生成课程模块优化建议。在教学内容设计环节,教师可采用机器学习算法分析历年学生成绩数据,识别知识难点分布规律,智能生成分层教学资源包。教学过程中部署智能监测系统,实时生成教学效果诊断报告,教师据此动态调整教学进度。构建智能化的教学内容布局,教师要运用关联规则挖掘技术分析教学资源使用数据,自动推荐最优资源组合方案。运用知识图谱技术构建课程内容关联网络,可视化呈现知识点间的逻辑脉络,辅助教师优化教学内容结构。搭建教学质量的智能评估体系,教师可设计多维度评价指标模型,集成学习行为数据、过程性考核数据,识别教学薄弱环节。除此之外,开发智能诊断工具,教师要将错题归因分析,定位知识断点,生成个性化补救教学方案。为进一步推进人工智能与教学内容布局的深度融合,教师需要开发跨平台数据共享系统,打通教务管理、教学实施以及质量评价等环节的数据壁垒。构建智能决策支持系统,教师可运用数据挖掘技术发现隐性教学规律,生成课程内容优化策略建议,确保人工智能技术的教育应用符合育人规律。系统性构建智能化的教学管理生态,教师可形成数据驱动的教学内容优化闭环,全面提升高职院校人才培养质量。

3) 智能技术融合实训强化实践技能培养

深度应用人工智能技术正推动高职院校教育教学管理向智能化方向转型,实践教学环节的智能化重构成为提升技术人才培养质量的关键路径[6]。创新设计“虚实融合五阶实训模式”:认知模仿(虚拟演示)-基础操作(增强指导)-复杂任务(混合训练)-创新应用(智能反馈)-岗位实战(数字孪生),形成螺旋上升的技能培养体系。教师将智能技术融入技能训练体系,构建虚实融合的实践教学模式,这一变革响应教育数字化转型的时代要求,同时实现传统实践教学模式的结构性突破。智能技术支持下的教学管理系统能够精准对接产业技术标准,为教师开展实践教学提供动态更新的项目资源库,引导学生在沉浸式操作中掌握真实工作场景的核心技能。

教师在教学创新中要注重智能技术的场景化应用,开发具有高度仿真特性的虚拟训练系统,还原机械装配等复杂工业场景的操作流程。教师还要依据专业人才培养标准对虚拟训练模块进行迭代优化,确保实践项目与岗位需求的契合度。人工智能技术在训练过程中实时采集学生的操作轨迹,形成多维度的技能评估报告。这类动态生成的过程性数据为教师调整教学方案提供实证依据,帮助识别技能训练中的共性薄弱环节。建设实践教学平台要突破传统实训的时空限制,教师运用云端共享的智能训练资源库支持学生开展自主技能强化,在移动终端接入功能实现碎片化时间的有效利用。凭借教学平台的实践数据,教师能够清晰识别每个学生技能发展的具体差异,并据此设计专属的提升计划。进行技能评估还可提升教学质量,帮助教师不断优化实训资源的分配方案。这种数据驱动的教学方法,能够使教师依据学生能力实施精准化指导,帮助各层次学生在掌握专业理论的同时,强化实践操作能力。值得注意的是,教师团队的工作重心应当转变,从原先的知识讲解转向引导学生自主探究,把更多时间用于锻炼其处理实际问题上。除此之外,教师定期举办线上模拟技能比拼活动,能有效挖掘出学生在技术应用方面的潜力。实际案例显示,教师把智能技术与职业教育进行有机结合,可增强学生适应能力,为深化校企合作开辟新路径。

4) 智能预警管理风险保障教学平稳运行

教师在教学管理中引入智能预警机制,本质上是利用数据驱动实现风险防控。创新提出“三级联动

预警机制”：个体层(学生画像预警)、课程层(教学效能预警)、系统层(资源配置预警)，构建多粒度风险防控体系。人工智能可实时采集教学运行中的指标数据，教师利用其对潜在风险进行动态识别，把传统的被动响应转向主动预防[7]。风险管理在技术赋能下，能够覆盖教学准备、实施、评估全流程，帮助教师建立多维度监测指标体系，及时捕捉教学资源分配失衡，并将其转化为可视化风险预警。预警模块中要设置分级响应机制，依据风险等级自动生成处置方案，为教师提供决策支持，同时联动教学系统自动调整教学策略[8]。

教师构建预警系统时应形成明确的操作流程，首先全面收集教学过程中产生的作业提交情况等能反映学生状态的原始资料。面对收集到的信息存疑问题，教师需要制定标准化的整理步骤，过滤无效数据保证后续分析的准确性。在建立预警模型时，教师应参照日常教学遇到的典型问题，例如学生注意力分散，确定需要重点监测的风险类别。利用人工智能技术对过往教学记录进行学习训练后，教师能构建提前发现问题的预测模型，反复调整计算规则提高模型判断的准确性。系统投入使用后需要设置合理的启动标准，当监测到学生作业质量明显下降时，系统自动给教师发送带有风险程度说明的提示消息。教师根据系统反馈信息及时调整授课方式，或为特定学生安排额外辅导。为保证系统持续有效，需要建立定期维护制度，教师根据使用体验更新监测标准。除此之外，组织师生共同参与风险预防培训，既能提升教师使用系统的熟练度，也能增强学生自我管理意识，实现技术工具与人工管理的有效配合。值得关注的是，预警系统在帮助教师防范风险的同时，也促进教学改进的良性循环。教师依据分析系统标记的预警案例，能够发现课程设计中需要强化的部分，如某些教学方式效果欠佳。这些由真实教学数据支撑的改进建议，为教师优化课程提供明确方向。系统长期运行产生的规律性数据，还可为学校修订人才培养计划提供重要参考。这种将预警数据转化为教学改进动力的机制，促使人工智能技术真正服务于提升教育质量这一目标。

4. 结语

综上所述，高职院校教育教学管理依靠人工智能系统的辅助，教师能够合理地分配教学资源，创设更具吸引力的互动课堂，同时借助数据分析做出更明智的管理决策。展望未来，人工智能工具在教育场景的渗透将更加深入，教师可利用智能备课助手等新型工具，持续改进教学效果。值得关注的是，技术应用过程中教师需平衡效率与伦理的关系，应建立规范的信息保护机制，严格管控敏感数据的使用权限。

参考文献

- [1] 夏玲, 徐文超. “人工智能+”背景下信息可视化技术课程混合教学模式研究[J]. 职业技术, 2024, 23(12): 90-95.
- [2] 葛建平. 人工智能背景下数字教材风险与治理[J]. 科技与出版, 2024(10): 103-112.
- [3] 何攀利. 人工智能技术对高校教育教学管理的影响[J]. 辽宁开放大学学报, 2024(3): 79-82.
- [4] 张晶, 孟海涛, 张冉. 人工智能背景下高职院校“慕课 + 翻转课堂”教学模式及其实施方法[J]. 工业技术与职业教育, 2024, 22(4): 45-47.
- [5] 金河. “数字化转型”视域下高职院校酒店管理专业设置现状探讨[J]. 支点, 2022(S1): 118-120.
- [6] 高洪雨, 高广玲, 李卓越, 张磊. 高职院校人才培养质量评价体系构建探析[J]. 山东电力高等专科学校学报, 2022, 25(6): 60-62.
- [7] 王苗. 新时代背景下高等职业教育教学与管理模式发展探讨[J]. 知识文库, 2023, 39(24): 63-66.
- [8] 张悦明. 网络环境下高职学生管理工作新思路[J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(24): 255-257.