

高校教务管理与人工智能融合发展路径研究

刘大刚, 李秋炎

大连医科大学中山学院, 辽宁 大连 116085

DOI: 10.61369/SDME.2026010004

摘 要： 人工智能技术的迅猛发展加速了高等教育的数字化革命进程。教务管理的作用一方面表现为保障教学质量，另一方面对优化资源配置也至关重要。但是，当前很多高校的教务管理效果并不理想，面临着一系列现实困境，比如传统管理模式效率低、个性化服务能力不足等。基于此，本文着眼于高校教务管理与人工智能融合发展的重要意义和有效途径展开深入探究，试图探寻人工智能技术在高校教务管理方面的新型应用模式，逐步推动高校教务管理由“信息化”向“智能化”迈进，提升高校教学资源配置效率，让人才培养更精准、更高效，实现教育服务品质的进一步升级。

关 键 词： 高校；教务管理；人工智能；融合路径

Research on the Integrated Development Path of Academic Administration and Artificial Intelligence in Colleges and Universities

Liu Dalin, Li Qiuyan

Zhongshan College of Dalian Medical University, Dalian, Liaoning 116085

Abstract： The rapid development of artificial intelligence technology has accelerated the digital revolution in higher education. Academic administration not only guarantees teaching quality but also is crucial to optimizing resource allocation. However, the current practice of academic administration in many colleges and universities is unsatisfactory, facing a series of practical dilemmas such as low efficiency of traditional management modes and insufficient capacity for personalized services. Against this background, this paper conducts an in-depth exploration of the significance and effective approaches to the integrated development of academic administration and artificial intelligence, aiming to explore new application models of AI in academic administration. It will gradually promote the transformation of academic administration from "informatization" to "intelligentization", improve the efficiency of teaching resource allocation, make talent cultivation more precise and efficient, and further upgrade the quality of educational services.

Keywords： colleges and universities; academic administration; artificial intelligence; integration path

引言

人工智能技术的迅速发展正推动高校教务管理向智能化、个性化方向迈进。《中国教育现代化2035》明确指出要逐步推进智慧校园建设并统筹规划、搭建集教学、管理、服务于一体的智能平台。教务管理在高校整个教育管理体系中占据着核心位置，其在人才培养和提升教育质量方面的作用不容小觑^[1]。但是，传统的教务工作常常存在事务繁杂、效率低下等一系列问题，这让人工智能技术的融入显得更迫切、更必要。研究表明，人工智能与高校教务管理的深度融合，一方面有利于创新教务工作模式，另一方面能有效降低管理人员的工作压力，将他们从繁琐的事务性工作中抽离出来，让相关人员将更多精力投入到服务师生和提高人才培养质量等更为重要的工作中。

一、高校教务管理与人工智能融合发展的重要意义

（一）显著提升教务管理的效率与精度

高校教务管理工作涉及排课、选课、考务安排、学籍管理等诸多环节。而传统的教务管理以手工操作为主，这不仅耗时耗力，而且极易出现失误。融合人工智能后，教务管理人员可以依托先进的自动化处理技术和智能算法快速且高效地完成复杂数据的匹配和相关资源调配工作，既省时省力，又能显著提升各项工

作的质量和效率。

（二）实现教育资源的优化配置和共享

研究发现，部分高校的教室、实验室、设备等重要教学资源存在使用不均衡的情况。而人工智能可以凭借对历史数据和实时数据的全面、深入分析精准预测资源需求的高峰和低谷，以此来帮助教务管理人员动态调配资源，实现资源共享。比如，智能系统在详细分析课程性质、选课人数和时间偏好的基础上能为师生匹配最适宜的教学场所，以此来提高资源利用率，尽可能避免使

用冲突、资源闲置等问题的发生^[2-3]。不仅如此,人工智能还能将线上、线下的教学资源有效整合起来并根据师生需求推荐针对性的资料、实验机会以及学术活动等,让资源利用效率更高,更显服务的个性化。

(三) 支持个性化教学与精准学业管理

人工智能助力“以学生为中心”教育理念落地,通过全方位采集学生学习行为、成绩轨迹、互动参与情况等多维度数据并加以分析,为其生成专属画像,准确捕捉每位学生的学习特点并识别面临的学习困境,继而为个性化教学提供支持。例如,依托智能学业预警系统可以提前识别出可能存在学业风险的学生并提供个性化的干预,通过推送针对性的学习资源并给予定制化的学习建议,帮助这些学生尽早走出学习困境。除此之外,人工智能还能助推因材施教目标的实现。教师可以利用人工智能技术精准把握班级整体学情并动态调整教学策略,以此来实现差异化教学。

(四) 提升管理决策的科学性和前瞻性

传统教务决策常常依靠个人经验积累以及部分数据,缺少全面且客观的数据及理论支持。人工智能凭借大数据分析和预测模型可以辅助教育管理者深入洞察数据并精准预测教育发展趋势。教育管理者可以利用人工智能技术深入分析历年选课数据、就业市场信息以及社会需求变化等,以结果为依据,精准预测特定专业及相关课程未来发展趋势并动态调整学科以及人才培养方案,从而大幅度提升人才培养质量^[4]。不仅如此,人工智能在教学质量评估方面还发挥着不可替代的作用,通过处理结构化的数据并依托强大的文本挖掘与情感分析技术,多维度分析教师教学评价数据,为教师的成长发展提供科学依据。

二、高校教务管理与人工智能融合发展的有效路径

(一) 构建智能化学业预警与精准帮扶体系

传统学业预警模式存在明显的滞后性与片面性特征,主要依托期末考试成绩这类数据指标展开预警,使得学业预警难以实现真正意义上的预防和干预。在人工智能技术的大力支持下,高校可以构建全场景、全流程、多维度的学业状况监测网络体系,促使学业风险防控从“事后亡羊补牢”转向“事中及时干预”并迈向“事前科学规避”的新阶段。

首先,打通数据接口。高校应利用先进的人工智能技术有效整合多源数据资源,通过采集并分析学生的课堂出勤、作业完成、图书借阅、在线学习时长、食堂消费等行为数据,为生成学生专属画像提供翔实数据支持。其次,构建智能预警模型。为了精准识别存在学业风险的学生,高校可以利用机器学习算法深入分析历史数据并积极寻找存在学业风险学生的特征表现,在此基础上确定关键预警指标并构建学业风险预测模型,旨在动态监测学生学业状态并及时发现存在挂科危险的学生^[5-9]。该模型可以按照风险程度自动触发对应的预警机制,为个性化干预提供科学依据。再者,精准匹配资源。人工智能系统能精准识别学生问题并按照学习方法不当、时间管理混乱、心理压力太大等对学生加以归类,在此基础上,生成个性化帮扶方案并智能推送对应的帮

扶资源,比如推荐学习资源、启动心理支持服务或匹配学业导师等,真正实现“一生一策”。最后,建立闭环反馈机制。教务管理人员应持续追踪接受帮扶学生的发展轨迹并实时采集帮扶数据,为客观评价帮扶效果提供依据。根据实时反馈,教务管理人员应动态调整帮扶策略并不断优化预警模型,有效提升学生的毕业率,降低挂科率。

(二) 打造智能排课与教学资源优化配置系统

课程编排作为高校教务管理工作的重中之重,不仅复杂,而且耗时费力,需要统筹协调教师时间、教室资源、学生选课需求等。部分高校依然沿用手工排课方式,不仅效率低下,而且可能制约资源合理配置。而人工智能技术的应用让排课逐步实现智能化。

首先,高校应创建约束条件知识库,利用智能排课系统全面搜集排课涉及的各种约束信息。常见的硬性约束包括教室容量和课程人数是否匹配、教师无法使用的时段、课程时间不能重叠等。软件约束具体包括课程时间分布是否均匀、教师个人喜好、学生课程衔接是否恰当等。其次,采用遗传算法、模拟退火算法、蚁群算法等启发式优化算法快速找到符合约束条件的最佳排课方案^[7]。和传统穷举法相比,智能算法能尽快给出最佳的排课结果。再者,建立动态调整机制。教务管理人员应结合现实情况动态调整排课结果,既要维持整体稳定,又要做到局部优化。最后,拓展资源优化配置功能。高校应加大力度拓展智能排课系统功能,比如教室利用率分析、空闲时段识别、跨院系资源共享等,真正实现教学资源利用的最大化。

(三) 开发智能教务助手与个性化服务平台

近年来,高校师生的需求呈现出多样化的特征。以往的一对多、标准化教务服务模式已经过时,很难满足广大师生的个性化需求。在此背景下,高校应依托自然语言处理与知识图谱技术开发智能教务助手,旨在为师生提供24小时的教务服务,不断推动教务服务工作向个性化、精准化的方向发展。首先,构建教务领域知识库,系统梳理教务知识体系,涵盖招生入学、学籍管理、选课排课、考试安排、成绩管理、毕业审核等多方面知识,形成教务知识图谱,为师生提供优质的教务服务^[8-9]。其次,高校应灵活运用自然语言理解技术,针对师生提出的问题提供准确、及时的答复。智能助手可以准确识别用户意图并自动检索相关信息,最终以自然语言回答问题。再者,高校应广泛搜集师生历史行为数据并利用智能助手向他们推送个性化服务。比如,利用智能助手向学生提供最优的课程组合,以满足其专业需求并为学生未来的职业发展做充分的准备。再比如,高校可以利用智能助手及时提醒学生未完成的学分要求,确保其顺利毕业。最后,不断拓展智能助手功能,为师生提供便利。比如,学生可以直接通过智能助手办理自助打印在读证明、在线办理休学复学手续等各项业务,真正让智能助手造福广大师生。

(四) 构建教学质量智能监测与过程评价体系

教学质量评价作为教务管理的关键职能,与教学和人才培养效果有着密切联系。以前的评价方式以学生评教、期末考试成绩为主,无法保证评价结果的客观性和全面性,也难以反映教学过

程的真实情况。人工智能与高校教务管理的深度融合，不仅能实现对教学质量的全过程、多维度监测，而且能提供即时性评价。首先，高校可以借助智慧教室的录播设备和传感器来搜集教师授课时发出的声音信息、板书内容、课件展示、师生交流互动等各类行为数据，再利用计算机视觉和语音识别技术对课堂教学行为的基本特征展开分析，明晰课堂活跃程度，进而为动态优化教学策略提供科学依据^[10]。其次，冲破“一卷定终身”的单一考试评价模式，拓宽评价范围，通过评价学生日常作业、课堂讨论、小组项目、线上学习等，生成多维评价模型，客观反映学生学习过程与学习成效。最后，建立教学质量动态监测平台，有机整合课堂教学数据、学生学习数据、教学督导评价、学生评教反馈等多元化数据，以数据可视化的形式直观展现不同专业、不同课程真

实的教学运行情况和教学质量水平，辅助管理者做出科学、正确的教学管理决策。

三、结语

综合以上的研究和分析可知，人工智能技术确实为高校教务管理变革提供了坚实有力的技术支持，二者的深度融合有利于提高资源配置效率和服务个性化水平，同时，还能推动教务管理不断向智能化、精准化、个性化的方向发展。未来，在人工智能技术的驱动下，高校教务管理将逐步由“经验型”“管理型”向“服务型”方向转变，有利于高等教育实现高质量发展。

参考文献

-
- [1] 苏叶. AI背景下高校教务管理系统中排课模块的创新[J]. 科教导刊(电子版), 2025(31): 7-9.
- [2] 石云. 信息化背景下高校教务管理的创新路径与实践[J]. 唐山师范学院学报, 2025, 47(4): 157-160.
- [3] 赵婷婷, 汤卓凡. 人工智能在高校二级学院教学管理工作中的应用[J]. 上海电机学院学报, 2025, 28(5): 306-310.
- [4] 赫峰. 基于jBPM的智能化教务管理系统设计与实现[D]. 北方民族大学, 2020.
- [5] 王海军, 王伟, 卜祥鹏. 基于教务管理的视频监控系统设计与实现[J]. 电脑编程技巧与维护, 2022(7): 138-140, 165.
- [6] 孙晨. 人工智能在教务管理中的应用研究[J]. 当代教育实践与教学研究(电子刊), 2025(23): 37-39.
- [7] 高文鑫, 刘航, 王思阳. 人工智能背景下高校教务管理创新路径研究[J]. 教育信息化论坛, 2025(23): 10-12.
- [8] 李晓峰. 人工智能技术支撑下高校教学管理改革探究[J]. 吉林农业科技学院学报, 2023, 32(5): 57-61.
- [9] 周琦锋. 人工智能赋能高校教务管理工作实践研究[J]. 智库时代, 2024(20): 181-183.
- [10] 吴建树, 孙诗璇. 高校教育管理中人工智能的应用倾向调研分析[J]. 华东科技, 2024(8): 47-50.