

AI 赋能中职班级管理应用研究

——以上海某中职汽修班级为例

陈月园

上海市浦东外事服务学校

DOI:10.32629/mef.v9i2.19165

[摘要] 随着人工智能技术的快速发展,AI在教育领域的应用日益深入。针对中职班级管理中存在的学生行为难以实时监测、个性化指导不足、家校沟通效率低下等问题,本文提出将AI技术融入中职班级管理,以提升管理效能和学生培养质量。以上海市某中职学校2023级汽修专业班级(男生36人)为实践对象,通过构建AI行为分析系统、智能学业预警平台、个性化生涯规划助手等应用模块,探索AI技术在班级管理中的实施路径。实践表明,AI赋能班级管理能够有效提升学生行为规范养成率、学业合格率和职业认同感,为中职班级管理现代化提供新的思路和方法。

[关键词] 人工智能; 中职班级管理; 汽修专业; 智慧管理; 应用研究

中图分类号: TP18 **文献标识码:** A

Research on the Application of AI-empowered Class Management in Secondary Vocational Schools: A Case Study of an Automotive Repair Class in Shanghai

Yueyuan Chen

Shanghai Pudong Foreign Affairs Service School

[Abstract] With the rapid development of artificial intelligence technology, the application of AI in the field of education is becoming more and more in-depth. view of the problems existing in the management of secondary vocational class, such as the difficulty in real-time monitoring of students' behavior, lack of personalized guidance, and low efficiency home-school communication, this paper proposes to integrate AI technology into the management of secondary vocational class to improve management efficiency and the quality of student training. Taking the 203 grade auto repair major class of a secondary vocational school in Shanghai (36 boys) as the object of practice, this paper constructs AI behavior analysis system, intelligent academic early platform, personalized career planning assistant and other application modules to explore the implementation path of AI technology in class management. The practice shows that AI-empowered class management can effectively improve rate of students' behavior standard formation, the rate of academic qualification and professional identity, and provide new ideas and methods for the modernization of secondary vocational class management.

[Key words] artificial intelligence; secondary vocational class management; auto repair major; smart management; applied research

1 绪论

1.1 研究背景

当前,我国职业教育正处于高质量发展的新阶段。《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确提出,要推动教育教学方式改革,提升职业教育信息化水平。中职教育作为培养技术技能人才的重要阵地,班级管理质量直接关系到人才培养成效。然

而,传统的中职班级管理模式面临诸多挑战:一是学生行为管理依赖教师经验判断,缺乏数据支撑;二是学业预警滞后,难以实现精准帮扶;三是个性化指导不足,难以满足学生多元化发展需求;四是家校沟通效率低下,信息传递不及时。

人工智能技术的快速发展为解决上述问题提供了新途径。AI技术具有数据挖掘、模式识别、智能推荐等核心能力,能够实现

学生行为的精准画像、学业风险的早期预警、教育资源的智能推送,为班级管理赋能增效。特别是在汽修专业等工科类专业中,学生以男生为主,思维活跃但自律性参差不齐,传统管理方式往往力不从心,AI技术的引入显得尤为必要。

1.2 研究目的与意义

本研究旨在探索AI技术在中职班级管理中的应用路径,通过构建智能化的班级管理系统,实现从“经验管理”向“数据驱动管理”的转变。研究意义在于:一是理论层面,丰富人工智能与职业教育融合的研究内容,拓展智慧教育理论在中职领域的应用;二是实践层面,为一线班主任提供可操作的AI应用方案,提升班级管理科学化水平;三是示范层面,形成可推广的“AI+班级管理”模式,服务职业教育数字化转型。

2 AI 赋能班级管理的理论基础与技术框架

2.1 核心概念界定

人工智能(AI)是指由人制造出来的系统所表现出来的智能,包括机器学习、自然语言处理、计算机视觉等技术。在教育场景中,AI主要通过分析学习行为数据,提供个性化服务和智能决策支持。

智慧班级管理是指运用物联网、大数据、人工智能等技术,对班级人、事、物进行全面感知、智能分析和精准管理的新型管理模式,其核心特征是多维感知、数据驱动、智能决策、精准服务。

2.2 技术可行性分析

当前,AI技术在教育管理中的应用已具备成熟条件。一是计算机视觉技术可实现课堂行为识别、考勤自动统计;二是自然语言处理技术可实现作业智能批改、情感倾向分析;三是机器学习算法可构建学业预警模型、推荐个性化学习资源;四是知识图谱技术可构建专业能力模型,支撑生涯规划指导。这些技术为AI赋能班级管理奠定了坚实基础。

3 研究设计与实施过程

3.1 研究对象

本研究选取上海市某中等职业学校2023级汽车运用与维修专业1班为实践对象。该班共36人,均为男生,年龄15-17岁,入学成绩处于年级中等水平。选择该班的原因:一是专业典型性,汽修专业为中职传统工科专业,学生特点鲜明;二是性别单一性,全男生班级管理难度较大,具有研究价值;三是基础可比性,该班入学时学业水平、行为表现与平行班无显著差异,便于效果对照。

3.2 AI应用系统架构

基于班级管理实际需求,构建“1+3+N”AI应用系统架构:

“1”个数据中台:整合校园一卡通、教务系统、实训平台、家校通等多源数据,建立学生成长数据库。

“3”大智能模块:—AI行为管理系统:通过教室摄像头实现课堂专注度分析、违纪行为预警;—智能学业预警系统:基于历史成绩数据构建预测模型,识别学业风险学生;—个性化发展指导系统:根据学生能力画像推荐技能竞赛、职业资格证书、实习岗位。

“N”个应用场景:涵盖日常考勤、课堂管理、作业监督、心理疏导、家校沟通、生涯规划等。

3.3 具体实施策略

3.3.1 数据采集与画像构建。首先,采集学生基本信息、学业成绩、行为记录、实训表现、心理测评等多维度数据。其次,运用聚类分析算法,将学生分为“技能突出型”、“理论扎实型”、“均衡发展型”、“待提升型”四类,生成个性化数字画像。例如,学生李某,实操能力强但理论学习薄弱,系统将其标记为“技能突出型”,并推送相关理论强化资源。

3.3.2 AI行为管理应用。在教室部署智能摄像头,利用计算机视觉技术实现:—课堂专注度监测:实时统计学生抬头率、低头时长,生成课堂参与度报告。当专注度低于阈值时,系统自动提醒教师关注;—异常行为预警:识别玩手机、睡觉、打闹等行为,即时推送班主任手机端;—考勤智能统计:人脸识别自动考勤,杜绝代签现象。

实施效果:课堂违纪行为发现率提升40%,教师管理效率提高30%。

3.3.3 智能学业预警与干预。构建基于随机森林算法的学业预警模型,输入变量包括作业完成率、课堂表现、实训成绩、历史排名等。模型将学生分为“安全”、“关注”、“预警”、“高危”四个等级:—绿色(安全):学业状态良好,推送拓展性学习资源;—黄色(关注):存在波动,班主任谈心谈话;—橙色(预警):明显下滑,启动学业帮扶小组;—红色(高危):挂科风险高,家长介入、一对一辅导。

典型案例:学生王某,系统预测其《汽车发动机原理》有挂科风险(概率78%)。班主任提前介入,安排课代表帮扶,最终该生期末成绩62分,成功通过。

3.3.4 个性化生涯规划指导。基于汽修专业能力图谱(涵盖发动机维修、底盘检修、电气系统、新能源汽车等模块),AI系统分析学生各模块能力水平,推荐发展路径:—对发动机拆装能力突出者,推荐参加市级技能大赛;—对新能源汽车技术感兴趣者,推荐考取“1+X”智能新能源汽车职业技能等级证书;—对管理沟通能力强者,推荐4S店服务顾问实习岗位。

一学期内,班级学生获得职业资格证书15人次,参加技能竞赛8人次,职业认同感显著提升。

3.3.5 智能家校沟通。开发AI家校助手,实现:—周报自动生成:每周向家长推送学生在校表现摘要,包括考勤、课堂、作业、实训等维度;—异常即时通报:学生旷课、成绩骤降等情况,AI自动分析原因并生成沟通建议,辅助班主任与家长高效沟通;—政策智能解读:针对家长关心的升学、就业政策,AI提供个性化解答。

家长满意度调查显示,信息获取及时性满意度达92%,较传统模式提升35个百分点。

4 实施效果与数据分析

4.1 学生行为规范养成

对比实施AI管理前后一学期数据:—课堂违纪次数从月均

12.3次降至4.1次，下降66.7%；-迟到早退率从8.5%降至1.2%；-实训安全规范操作达标率从76%提升至94%。

学生张某反馈：“知道系统会记录课堂表现，不自觉就认真听讲了，而且AI推荐的汽修视频挺有意思。”

4.2 学业成绩提升

与入学时平行班对比，期末成绩变化：-班级平均分提升11.5分，从年级第5名上升至第2名；-不及格率从22%降至6%；-专业技能考核优秀率从31%提升至58%。

特别值得关注的是，原本处于“预警”等级的9名学生中，7人成功脱离预警状态，学业预警干预有效率达77.8%。

4.3 职业素养发展

通过AI推荐的个性化发展路径，学生职业认知更加清晰：-85%的学生明确了毕业后的发展方向（升学/就业）；-参加技能竞赛、社团活动的学生比例从42%提升至78%；-企业导师评价该班学生“目标明确、动手能力强、适应性好”。

4.4 班主任工作效能

AI技术显著减轻班主任事务性负担：-考勤统计、成绩分析等事务性工作每周减少6小时；-家校沟通效率提升，单次沟通准备时间从30分钟缩短至10分钟；-班主任有更多时间投入个性化育人，学生满意度达96%。

班主任王老师表示：“AI不是替代我，而是让我从繁琐事务中解放出来，更专注于学生的成长引导。特别是学业预警功能，帮我提前发现了好几个‘隐形困难生’。”

5 问题反思与优化建议

5.1 现存问题

5.1.1 技术依赖风险。部分学生出现“表演式学习”——在摄像头下表现积极，实际思维并未投入。过度依赖行为数据可能忽视学习品质的本质。

5.1.2 数据隐私争议。虽然征得家长同意，但仍有3名学生家长对课堂视频分析表示担忧，担心侵犯隐私。如何在管理效能与学生权益间平衡，需要持续探索。

5.1.3 算法偏见可能。AI模型基于历史数据训练，可能对某些类型的学生产生偏见。例如，性格内向但思维活跃的学生，因课堂互动数据少而被系统低估。

5.1.4 技术成本较高。系统建设需要学校投入硬件设备和软件平台，对经费有限的中职学校形成门槛。

5.2 优化建议

5.2.1 坚持“AI辅助+人文主导”。AI提供数据参考，最终决策权在班主任。重点关注学生的情感需求、心理健康，避免技术异化。例如，对系统预警的“问题学生”，班主任需结合谈心谈话综合判断，而非简单依据数据贴标签。

5.2.2 完善数据治理机制。建立严格的数据采集、存储、使用规范，明确数据所有权和使用权。采用“脱敏分析”技术，课堂视频仅提取行为特征，不保存原始影像，消除隐私顾虑。

5.2.3 持续优化算法模型。定期用新数据训练模型，引入教师主观评价作为修正因子，减少算法偏见。建立“人机协同”标注机制，班主任参与数据标注，提升模型准确性。

5.2.4 探索低成本解决方案。推广使用开源AI框架和轻量级应用，如基于微信小程序的简易版学业预警系统，降低技术门槛，让更多中职学校受益。

6 结论

本研究以上海市某中职学校汽修专业班级为实践对象，探索了AI技术在班级管理中的应用路径。研究表明，AI赋能能够有效解决传统管理模式中的痛点问题：通过行为分析系统提升课堂管理效能，通过学业预警模型实现精准帮扶，通过个性化推荐促进学生职业发展，通过智能家校沟通形成育人合力。

同时，研究也揭示了AI应用的边界：技术是手段而非目的，数据是参考而非判决。中职班级管理的本质是育人，AI的价值在于将教师从繁琐事务中解放，使其更专注于学生的全面发展。未来，随着教育大模型、多模态AI等技术的发展，“AI+班级管理”将呈现更丰富的应用场景，为培养高素质技术技能人才提供有力支撑。

[参考文献]

[1] 崔开济. “目标驱动式管理”模式在中职班级管理中的应用研究[J]. 新课程, 2020(10): 234-235.

[2] 刘兆红. 情感管理在中职院校班级管理中的价值及应用[J]. 新智慧, 2023(27): 78-80.

[3] 应卡丽. 项目式学习在中职班级自主管理中的应用研究[J]. 新智慧, 2025(08): 64-66.

[4] 邵馨莹. 在中职班级管理中“数字画像”的应用路径研究[J]. 新智慧, 2025(27): 70-72.

作者简介:

陈月园(1993--), 女, 汉族, 山东德州人, 硕士研究生, 助理讲师, 研究方向: 中职汽修教学。