AI赋能教育教学质量提升的实践与探索

孔晓宇
(无锡商业职业技术学院,江苏无锡　214153)

[摘　要]为应对高职院校教学质量监测中数据采集低效、利用不充分与资源复用不足的现实挑战,本文以C高职院校为研究对象,设计并构建了AI赋能的教学质量监测平台。平台以"AI驱动,三融一新"为核心理念,采用多元场景应用、智能引擎矩阵与教育数字资产的三层架构,整合AI云录播、行为识别、自然语言处理等技术,实现教学数据的智能化采集、分析与可视化呈现,并构建多主体参与的评价闭环体系。研究表明,该平台将教学督导从传统的"人力密集、结果导向"模式转变为"数据驱动、过程与结果并重"的智能化新模式,有效提升了督导效能与教学质量,为高校教育教学质量的数字化转型提供了实践路径与技术参考。

[关键词]AI赋能教学质量监测;教学督导数字化;多主体评价闭环
[中图分类号]G434;G40-01;G424　[文献标识码]A　[文章编号]2096-711X(2026)09-0141-04
doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.09.048　[本刊网址]http://www.hbxb.net

引言

(一)政策与行业背景

教育数字化是建设教育强国的重要基础。习近平总书记指出:"教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。"《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》进一步强调:"利用现代技术提升教育管理精准化、决策科学化水平。"数字化教育不仅改变了传统课堂教学方式,推动了教育模式转变,也对高校教育教学督导与评价工作提出了新要求。

随着高等教育进入内涵式发展阶段,对教学质量的要求不断提高。传统"人力密集型"督导模式已无法满足大规模、精细化的质量监控需求,尤其在"金课"建设、课程思政推进、新工科人才培养等背景下,亟需通过数字化手段实现教学过程的动态监测与精准调控。

AI技术在图像识别、语音处理、自然语言理解等领域的突破为教学督导赋能提供帮助。深度学习模型可实现95%以上的课堂行为识别准确率,语音转写技术能实时提取师生互动关键信息,大数据分析可挖掘教学数据背后的规律,这些技术与教育场景的融合已具备实践基础。高职院校为顺应高等教育数字化转型需求,大力推动AI技术与教育教学深度融合,建立了AI赋能教育教学状态监测、教学过程监控、教学质量评价、评价结果反馈与提升一体化数字集成处理流程,形成了以"数据驱动、质量为先、结果为要、多方联动"为特点的数字化教育教学督导与评价新模式,为教学管理集成化、人才培养精准化、教师发展个性化提供全流程、全方位服务,确保教育教学质量提高不断提升。

(二)院校实践痛点

教育教学督导与评价是高校质量监控与保障体系的重要组成部分,是教育教学质量提高、人才培养目标实现、高校质量文化建设等方面的重要保障。目前,高校已经开始教育教学的数字化转型,但在构建数字化教学质量评价模式上存在以下问题:

1. 教学质量评价信息数据采集低效,支撑性不足

高校教学质量数据采集仍依赖传统方式,效率低下且数据质量难以保障。督导专家需手工记录听课笔记,同时逐项填写10余项评价指标,平均每节课耗时1.5小时,大幅增加了督导工作的时间成本与劳动强度。从数据属性来看,采集的信息多为定性描述,缺乏"到课率、抬头率、互动频次"等能够精准反映教学效果的定量数据支撑,导致对教师教学表现、课堂氛围等情况的刻画不够具体、精准,难以满足科学评价教学质量的核心需求。

2. 教学质量评价数据利用不充分,改进闭环缺失

高校教学质量评价过程中形成的数据与结果,未能充分发挥其指导教学改进的核心价值,且缺乏完整的改进跟踪闭环。在结果反馈环节,学期末才集中反馈评价结果,教师收到反馈时课程已完成教学,错失了及时调整教学方法、优化教学过程的关键时机。在后续跟进环节,更是普遍缺乏对教师改进措施的跟踪监测与效果评估,"评价完即结束"的现象十分突出,使得教学质量评价未能形成"发现问题—反馈问题—改进问题—验证效果"的完整闭环,大大降低了督导工作对教学质量提升的促进作用。

3. 教学质量监测相关资源复用不足,价值转化滞后

在高校教学质量监测过程中产生的大量教学相关资源未能得到有效挖掘与复用,其潜在价值未能充分释放。课堂教学过程未及时、有效地转化为数字化资源,那些被督导发现的优质教学案例,难以通过便捷渠道快速推广普及,无法发挥示范引领作用。同时,督导过程中发现的典型教学问题,也未能系统梳理并形成警示案例库,难以成为其他教师规避同类问题的学习素材,导致资源价值浪费,未能为整体教学水平的提升提供有力支撑。

一、教学质量监测平台基本框架

以C高职院校为研究对象,该校已逐步建成高速稳定的无线有线一体化万兆校园网,构建基于云计算技术的双活数据中心,校内网络信息点数量达4万余个,其中无线接入点超

收稿日期:2025-12-11
基金项目:本文系2024年度无锡市哲学社会科学招标课题(社会教育发展专项)"生成式人工智能赋能乡村社区教育振兴的实践路径——基于宜兴市蜀山社区'数智蜀山'融入社区教育的实践探索"(项目编号:WXSK24-JY-C32)。
作者简介:孔晓宇(1980—),女,江苏扬州人,高级实验师,硕士,研究方向:数字教育技术、数智化教学改革。

中国知网　https://www.cnki.net

5000 个,为校园服务系统的研发与深度应用筑牢硬件根基。在教学质量监测领域,学校较早启用教学质量监测与评估数据平台,成功实现学校教学状态数据与教育部本科教学基本状态数据库的顺畅对接,将教学要素基础数据有效纳入教育教学评价体系。后续进一步部署建设智慧教育教学质量监测系统,正式开启教学督导数字化新模式,不仅保障日常教学质量监测数据的高效采集,更强化教学过程性监控,便捷教学评价数据结果的反馈,为教学管理决策提供可靠数据支撑。当前,学校正全力打造“AI+智慧教学”人机协同创新模式的智慧教育云平台,将人工智能新技术与全场景学习数据分析、个性化学习路径挖掘等大数据分析能力深度融合,创新引入 AI 智能学伴、数字导师等应用场景,全面升级“人机协同、智教融合”的教学质量监测平台,持续推动教学质量监测向智能化、精准化方向发展。

(一)设计理念

以“AI 驱动,三融一新”的核心理念,通过 AI+教学场景,深度融合数据、评价、机制等,构建全流程、立体化的教学质量保障体系。依托 AI 云录播系统与智能硬件设备,实现无感知自动采集,最大限度保留教学过程的自然性与真实性。创新构建“教学行为—学习状态—管理效能”三维评价模型,提升学校教学管理的效率与成效,满足“教、学、管”全视角评价需求。采用“评价—改进—再评价”闭环为核心的机制,将教学过程监测产生的各类数据转化为可落地的教学改进举措,通过持续跟踪与动态调整,推动教学质量螺旋式上升。

(二)总体架构

全链路智慧教育质监体系基于“多元场景应用—智能引擎矩阵—教育数字资产”三层架构构建,各层级紧密协作,实现教育教学智慧化与全周期护航。多元场景应用层作为核心,含 AI 助管、AI 助教、AI 助学,借 AI 助管机器人无感知分析课堂视频与评价结果,夯实教学管理基础;智能引擎矩阵层整合内容创作、对话应用、信息检索等技术,为教育智慧化提供底层支撑,保障教学活动智能化开展;教育数字资产层汇聚课程、案例、题库等资源及教学相关数据,为前两层高效运转提供精准资源与数据保障,推动教育生态优化发展。

(三)核心技术路径

通过数据采集、AI 分析、数据融合等多维度技术协同构建核心技术路径,为教学质量监测与分析提供坚实支撑。打通教务系统(课表信息)、学工系统(学生信息)、教学平台(作业数据)与督导的数据壁垒,构建“教师—课程—学生”三维数据模型,让分散数据形成有机整体,为综合分析提供完整数据支撑。用直观图表化展示的方式,将“学院督导覆盖率排行榜”“课程专注度趋势图”“教师改进成效对比图”等多场景视图进行融合,精准识别学生“抬头、低头、举手”等 8 类行为,快速把握核心数据、精准定位问题,为教学质量改进决策提供可视化依据。

(四)多主体评价闭环机制设计

构建以“信息汇聚→智能研判→精准反馈→策略迭代→效能验证→信息增益”为核心的多主体课程评价闭环机制,打造全流程多主体评估链路,形成科学系统的课程评价体系。在信息汇聚阶段,依托多元渠道全方位收集专家、同行的督导评课与同行评价,领导、督导及专家的在线听课记录,学生的期末评教、自我测评与同行互评,以及教师的教学反思等多主体课程评价信息,并无缝归集至系统平台;在智能研判阶段,系统对汇聚的多元评价信息开展深度整合分析,从课程设计科学性、教学实施流畅度、学生学习获得感等维度生成课程综合评估报告,输出初步评价结论;在精准反馈阶段,将梳理后的评价结论与具体建议,精准推送至授课教师、教学管理人员及相关评价主体,保障评价信息传递的精准性与高效性;在策略迭代阶段,教师以反馈意见为依据,结合课程目标与教学实际,对课程教学策略、内容架构等进行针对性优化调整,并在后续教学中落地实施;在效能验证阶段,通过课堂观察、学生学习成果评估等方式,验证课程调整后的实际效能;在信息增益阶段,系统将本次课程评价及调整效能的相关信息补充至课程质量档案,进一步充实课程评价数据资源,为下一轮课程评价与改进夯实基础,最终形成循环进阶的闭环机制。

二、教学质量监测平台实施具体做法

C 高职院校从基础支撑建设、核心场景实施、分阶段推进落地三个维度,通过改造智慧教学环境、搭建智能质监平台、建设安全运维体系,落地智能化巡课、AI 辅助听课、数字化评课等核心场景,并分三阶段有序推进,全面实施教学质量监测平台建设。

(一)基础支撑建设

1. 智慧教学环境改造

从硬件部署、系统集成、网络保障三方面协同推进,为全链条智能质监体系筑牢环境基础。在硬件部署上,针对 C 高校 176 间公共教室全面配备 AI 云录播系统,每套系统均包含高清摄像头与智能拾音设备,可实现“全景+特写+演示文稿”三视角录制,同时精准完成课堂师生行为采集,且每间教室的设备均接入校园私有云,通过本地化存储保障教学数据安全;在系统集成层面,一方面与教务排课系统深度对接,打通“课表自动同步—设备自动启停—课程自动归档”的全流程自动化链路,无需人工干预即可完成教学数据的连贯采集与整理,另一方面对接企业微信,确保教学预警信息、评价结果等关键内容能实时推送至师生移动端,实现信息传递的高效性与及时性;在网络保障上,将校园网络升级至万兆核心、千兆到桌面的标准,同时在教学区部署 500 余个无线 AP,为视频数据实时传输提供稳定带宽支持,此外通过设置边缘计算节点对采集数据进行预处理,有效降低云端带宽压力,全方位构建稳定、智能的教学环境。

2. 智能质监平台建设

智能质监平台开发聚焦教学督导全流程需求,从功能模块、技术引擎、数据支撑三方面构建高效智能的督导工具。在核心功能模块设计上,平台涵盖“智能巡课、AI 听课、数字化评课、改进跟踪、资源管理”五大智能模块,支持 Web 端与移动端同步使用,其中移动端可满足专家随时随地开展听课评价的需求,教师也能通过移动端实时查看课堂数据,实现教学督导与反馈的便捷化;在 AI 引擎配置层面,平台集成课堂行为识别模型与语音分析引擎,具备强大的智能解析能力,可精准识别“教师走动轨迹、学生专注状态、师生互动类型”等 12 类关键课堂行为,语音转写准确率高达 98%,同时支持专业术语自定义扩充,能适配不同学科教学场景的个性化需求;在数据中台建设上,通过系统梳理教学督导核心数据元 83 个,制定《教学数据标准规范》,有效整合教务系统的课程信息、学工系统的学生信息、教学平台的作业数据等多源数据,形成统一的数据资产池,真正实现“一数一源、跨系

中国知网　https://www.cnki.net

统调用”,为平台各功能模块的高效运行与教学督导的精准决策提供坚实的数据支撑。

3. 安全与运维体系建设

建设私有云架构实现数据本地化存储,实施“三级权限管控”,定期开展数据脱敏与安全审计,每年进行2次等保测评。建立“厂商+校内技术团队”的运维模式,开发设备状态监测模块,当设备出现故障时自动预警,清晰告知师生数据采集用途与存储期限,规定课堂视频仅用于教学督导与教师反思,严禁对外传播,同时为学生提供隐私保障渠道,学生可通过平台申请隐藏个人图像信息,充分保障自身隐私权益。

(二)核心场景实施

1. 智能化巡课,实现全域监测与异常预警

平台围绕教学督导全流程需求,构建“智能巡课、AI听课、数字化评课、改进跟踪、资源管理”五大智能模块,支持Web端与移动端同步使用,移动端方便督导专家随时听课评价、教师实时查看课堂数据。智能巡课模块提供“按课表、按区域、按问题”三种模式,可快速查看指定区域课堂画面并自动标注到课率低于70%的异常课堂。AI引擎集成课堂行为识别模型与语音分析引擎,识别12类关键课堂行为,语音转写准确率98%且支持专业术语自定义;同时支撑AI助管功能,每5分钟生成课堂数据快照,结合“活力值”评估体系生成评分,实现课堂状态量化评估。在数据中台建设上,梳理83个核心数据元、制定《教学数据标准规范》,整合多系统数据形成统一资产池,实现“一数一源、跨系统调用”;依托质监平台,AI助管与智能巡课模块可自动预警,并每日生成《全校教学巡课简报》,为管理决策提供支撑,完善课堂管控闭环。

2. AI辅助听课,支撑精准数据对接与过程记录

AI辅助听课通过多维度智能化工具,为督导专家搭建精准数据对接与完整过程记录。依托AI结合督导专家学科背景与擅长领域自动匹配任务,优先推送重点课程。听课过程中,AI驱动数据自动采集与实时展示,督导专家可直观获取课堂数据,包括标注具体占比的教师行为轨迹热力图、呈现不同环节变化的学生专注度趋势图以及突出核心内容的互动话题词,让过程记录更全面且数据化;评价环节,AI提供智能辅助,平台内置多类课型评价量表,评价特定指标时自动弹出对应课程数据,还能展示同类课程均值对比,助力专家精准量化评分、把握评价尺度,实现评价数据与指标的精准关联;听课结束后,AI自动整合各类数据、评价分数与文字点评生成结构化报告,大幅缩短耗时,全程实现数据精准对接与过程完整记录,为高效、精准听课评价提供有力支撑。

3. 数字化评课,构建多维度评价与智能分析

数字化评课依托“人机结合”的评价体系,通过多维度评价与智能分析实现教学质量精准评估。在多主体评价融合方面,以科学权重整合督导、学生、同行、数据指标四类评价数据,为评课提供全面基础数据。借助AI语义分析技术,对评教文本与督导意见进行自然语言处理,挖掘关键信息并生成评价情感画像。运用教学模式识别方法,通过S-T分析法与Rt-Ch分析法判断课堂教学模式,为评课中教学方法改进提供方向。

(三)实施步骤

C高职院校建设分三阶段推进,在3年的建设周期阶段,完成176间智慧教室的改造工作,同步部署AI督导平台核心模块,并针对20名督导专家与各院部部分教师开展专项培训;进入全面推广阶段后,实现全校176间教室的智能化改造全覆盖,上线AI督导平台全部功能,开展覆盖全校896名教师的全员培训,建立校院两级督导工作机制;在优化提升阶段,进一步优化平台功能、完善AI算法,建立科学的督导成效评估体系。

三、教学质量监测平台建设成效及应用

(一)教学实践成效凸显

教学全链条质量实现多维提升。2024学年度C高职院校校级督导听课达2791人次,AI辅助让督导单节课耗时从1.5小时缩至40分钟,评教数据处理效率翻倍;评价一致性系数从0.65升至0.88,主观评分标准差降至0.5,评价客观性显著改善。教师教学能力与课程质量同步优化,超30%教师依托数据优化教法,学生前排满座率、课堂互动频次分别从47%、4.2次/节提升至72%、10.5次/节,2024学年“优质课堂”占比提升12个百分点至28%,课程思政优秀案例增长80%。学生学习效果亦大幅向好,资源点播量累计超8万次,课程平均及格率从92%升至96%,学生对教学质量满意度达95%。

(二)管理决策科学高效

依托平台沉淀的数万条教学数据,生成26份教学质量分析报告,为专业调整提供精准依据并新增人工智能等新兴专业。基于课堂数据优化资源配置,改造低使用率教室为研讨室,为薄弱课程分配帮扶资源。质量文化建设成效显著,“数据说话、持续改进”的理念深入人心,教师主动申请督导听课的比例从15%升至45%,还通过“督导特别表扬”栏目推荐优秀教师34人、优质教研活动10次。

(三)示范推广效应显著

C高校内部实现智能督导全覆盖。校内开展12场平台培训覆盖千余名教师,编写3套操作手册,98%的教师能熟练使用平台、100%的督导专家数字化开展工作。校外获江苏省教育厅关注并纳入区域教育数字化实践汇编,在全国高教管理信息化研讨会作经验分享,吸引10余所高校调研交流,其中5所已借鉴该模式推进本校智能督导建设。

四、结语

教学质量监测平台建设通过整合AI云录播、大数据、物联网等技术,成功构建了“巡课—听课—评课—改进—提升”的智能教学督导闭环,有效破解了传统督导模式的覆盖不足、效率低下、主观性强、闭环缺失等痛点,实现了教学督导从“经验驱动”向“数据驱动”、从“结果评价”向“过程评价”、从“单向管理”向“协同治理”的转变。

参考文献:

[1]魏来宏,韩剑骄,郎慧泽. 生成式人工智能在高校创新创业教育领域应用的探究[J]. 呼伦贝尔学院学报,2025(1).

[2]李群. 生成式人工智能在高等教育应用中的场景建构、风险表征及应对策略[J]. 中国成人教育,2024(14).

[3]齐彦磊,周洪宇. 技术、制度与思想:生成式人工智能在教育领域中应用的演进逻辑[J]. 电化教育研究,2024(8).

[4]杨俊锋. 生成式人工智能与高等教育深度融合:场景、风险及建议[J]. 中国高等教育,2024(5).

[5]汪维富,付茜旖,段睿琪,刘秀欣,丘晓婷. Chat GPT对高校学生学习方式转变的潜在影响和实践对策[J]. 中国教育技术装备,2025(2).

[6]唐唯. 生成式AI视域下Chat GPT在高校学生工作领域的应用研究[J]. 新闻研究导刊,2024(10).

中国知网　https://www.cnki.net

Practice and Exploration of AI-enabled Improvement in Educational Teaching Quality

KONG Xiao-yu
(Wuxi Vocational Institute of Commerce, Wuxi Jiangsu 214153, China)

Abstract: To address the practical challenges of inefficient data collection, inadequate utilization and insufficient resource reuse in the teaching quality monitoring of higher vocational colleges, this paper designs and constructs an AI-enabled teaching quality monitoring platform by takes vocational college C as the research object. Guided by the core concept of "AI-driven, three integrations and one innovation", the platform adopts a three-layer architecture consisting of multi-scenario applications, an intelligent engine matrix, and educational digital assets. Integrating technologies such as AI cloud-based video recording and broadcasting, behavior recognition, and natural language processing, it realizes the intelligent collection, analysis, and visual presentation of teaching data, and establishes a multi-subject participatory evaluation closed-loop system. Research results indicate that the platform transforms teaching supervision from the traditional "labor-intensive, result-oriented" model to an intelligent new model characterized by "data-driven, equal emphasis on process and results". It effectively improves supervision efficiency and teaching quality, providing a practical path and technical reference for the digital transformation of educational teaching quality in higher education institutions.

Key words: AI-enabled teaching quality monitoring; digitalization of teaching supervision; multi-subject participatory evaluation closed-loop

(责任编辑:范新菊)

(上接第 134 页)

[7]张戌,汤沺甜. 隐匿即显露:青年匿名社交的平台、动因及展演[J]. 中国青年研究,2024(4):43-51,119.

[8]孙文峥,郑欣. 扁平化与逆向扁平化:青少年网络语言传播的结构形态分析[J]. 西南民族大学学报(人文社科版),2020,41(4):155-160.

[9]何云庵,张冀. 戏谑狂欢中的隐性抵抗:网络青年意见表达的话语焦虑及其反思[J]. 思想教育研究,2019(5):103-108.

[10]黄世虎,欧阳雪. 高校青年马克思主义者的理性思维培养[J]. 中国青年研究,2020(9):25-30.

[11]熊钰. 网络"躺平"现象与青年奋斗精神培育[J]. 中国青年研究,2022(2):14-21.

[12]毕红梅,幸晨欣. "孔乙己文学"现象评析:文化表征、生成逻辑及引导策略[J]. 思想理论教育,2023(11):99-105.

Between Carnival and Aphasia: The Emotional Turn in Online Youth Expression and the Public Reason Dilemma

LI Min-jie
(Guangxi University of Finance and Economics, Nanning Guangxi 530000, China)

Abstract: The profound development of the Internet has shaped cyberspace into a critical arena for youth opinion expression. Driven by social media and visual communication, youth expression has exhibited a significant "emotional turn". Emotionalized expressions, such as emojis and Internet memes, have stimulated youth participation and fostered carnival-like public opinion. However, they also encroach upon the space for rational dialogue, leaving some youths in a state of aphasia when confronted with serious issues. This paradigm shift, from rational debate to emotional resonance, not only undermines the quality of public discourse but also leads to dilemmas in public reason, such as difficulties in consensus-building and the dissolution of discursive responsibility. This paper argues that while the emotional turn broadens forms of participation, it also carries dual risks of declining discussion quality and weakened public reason. To address this, the study advocates for constructing a balanced online discourse ecology that harmonizes emotion and rationality. This requires coordinated efforts in educational reconstruction, community reinvention, and discursive innovation to alleviate the tension between emotion and reason and foster a rational and responsible expression culture among youth.

Key words: online youth; opinion expression; emotional turn; public reason; online carnival; online aphasia

(责任编辑:桂杉杉)

中国知网　https://www.cnki.net