

数智技术赋能高校混合式教学的实践困境与创新策略

刘海英 郭晓慧 李建刚 孔冬青 闫友军

潍坊科技学院, 山东 潍坊 262700

摘要: 高等教育数字化战略持续推进过程中, 高校数字化教学基础配套与资源体系持续完善, 数智技术应用场景不断拓宽, 混合式教学模式在高校教学体系中得到大范围普及。数智技术支撑下的混合式教学模式依旧存在技术与教学融合不够深入、师生数字能力存在明显差距、教学管理评价体系更新滞后等各类现实问题。本文结合现有教学发展痛点, 从教学融合升级建设、师生数字能力培育、教学管理制度优化多个维度构建完善的改进路径, 切实化解混合式教学落地实施中的各类难题, 推动高校混合式教学朝着智能化、高质量方向稳步发展。

关键词: 数智技术; 高校; 混合式教学

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202610028

0 引言

高等教育教学形态在数字化改革浪潮中不断迭代重塑, 数智技术逐步渗透至高校教学各个环节, 混合式教学由此发展为当下高校主流的教学实施模式。智慧教学硬件设备与各类数字教学资源的全面普及, 打破传统教学模式固有的时空束缚, 课堂教学呈现出更加多元的开展形式。教学整体质量并未随技术设备的普及实现同步提升, 技术应用流于表面、配套教学体系建设不完善等问题逐步凸显。数智技术与课堂教学的深度融合, 已然成为高校现阶段教学改革的核心发展方向。

1 数智技术赋能高校混合式教学的发展现状

1.1 高校教学数字化基础设施全面落地普及

国内高校依托高等教育数字化战略的深度落地, 完成教学硬件设施与数字化服务平台的全方位升级改造, 为混合式教学常态化开展筑牢硬件根基。国内多数高校已实现校园网络、多媒体教室、智慧教学终端的全域覆盖, 高速的网络环境可支撑线上直播授课、教学资源推送、师生在线互动等各类教学场景稳定运行^[1]。传统教学工具逐步被智慧黑板、智能录播设备、云端教学终端等现代化硬件替代, 教学全过程可实现数字化记录与云端储存, 传统课堂的时空限制得到有效破除。各级教育服务平台与高校自建云端教学系统完成数据对接与功能整合, 汇聚课程资源存储、教学过程管控、学情数据统计、线上作业考核等多项功能, 形成一体化数字教学服务架构。完善的数字化基础配套, 让线上线下融合的教学模式摆脱硬件条件限制, 在高校日常教学中常态化应用, 为数智技术深度嵌入教学全流程提供坚实保障。

1.2 混合式教学数字化资源体系逐步成型

国家级与省级精品在线课程建设工作持续推进, 高校混合式教学数字资源储备规模持续

扩张, 形成覆盖范围广、内容层级丰富的教学资源矩阵。微课视频、精品网课、电子教材、专题知识库、虚拟仿真素材等各类数字化教学资源持续更新迭代, 覆盖高校绝大多数本科及研究生专业课程, 可适配不同学科门类、不同教学阶段的混合式教学开展需求。数字化教学资源摆脱单一文本、视频的呈现形式, 衍生出交互式课件、智能题库、虚拟实训场景、在线研讨素材等多元内容形态, 契合数智时代教学个性化、沉浸式的发展特征。各高校结合自身办学特色与专业教学优势, 搭建专属校本数字资源库, 完成优质教学资源的分类整合与动态更新, 推动公共教学资源与校本特色资源的融合复用^[2]。全新的数字化资源体系弥补传统教学资源形式单一、内容固化的短板, 为混合式教学个性化落地、分层化开展提供充足内容支撑, 助力课堂教学从传统灌输式授课向数字化赋能教学转型。

1.3 数智化教学应用场景持续拓展深化

数智技术的持续迭代让高校混合式教学应用场景不断延伸, 课前、课中、课后的完整教学流程均可实现数字化落地。智能教学平台可在教学前期完成资源前置推送、学情整体摸排、学习任务精准布置, 依托大数据算法梳理学生现有学习基础与认知薄弱环节, 为课堂教学设计优化提供数据支撑。智能互动设备与实时学情采集系统应用于课堂教学环节, 可实现随堂答题、线上点评、学情数据同步统计等教学行为的数字化运行, 课堂教学的互动性与针对性显著提升。云端教学平台可在教学后期完成作业智能批阅、学习数据复盘总结、个性化资源精准推送, 教学全过程形成完整闭环。数智技术应用范围不再局限于常规理论课程, 逐步延伸至实验实训、课程研讨、学业辅导等各类教学场景, 混合式教学从单一课程试点转向校园全域普及, 高校教学数字化与智能化整体建设水平得到显著提升。

2 数智技术赋能高校混合式教学存在的实践困境

2.1 技术教学融合表层化，数字化赋能效能不足

技术工具应用与课堂教学核心内容相互脱节是国内高校混合式教学开展过程中的普遍问题。数智技术大多停留在基础教学辅助层面，并未深度融入课程体系搭建、教学逻辑设计、人才培养目标落地等核心环节。各类数智设备与智能平台在日常教学中多用于播放教学视频、展示课件内容、统计线上考勤等基础工作，平台具备的智能数据分析、个性化教学适配、精准学情干预等核心功能难以发挥实际价值。传统教学思维依旧主导课程设计工作，线上教学板块与线下课堂授课相互割裂，线上推送的教学资源和课堂讲授内容衔接度不足，数字化教学环节流于形式。不同学科、不同课程采用同质化的技术应用模式，没有结合专业特点、课程难度、学生认知规律设计差异化赋能方案，数智技术具备的育人价值无法充分发挥。数字化改革仅实现教学形式的更新，难以推动整体教学质量的实质性提升。

2.2 师生数字素养不均衡，适配数智教学能力欠缺

师生群体内部数字素养的差异化特征，极大限制数智化混合式教学的高质量落地。长期沿用传统教学模式的部分教师，对新型数智教学平台、智能教学工具的操作熟练度不足，数字化课程设计、学情数据研判、线上课堂运维等核心教学能力存在明显短板，难以依托数字技术优化现有教学流程、创新教学模式。部分教师的数字化教学认知局限于基础工具使用，缺乏教学创新思维，无法依托数智技术重构适配新时代的教学体系^[3]。学生群体的数字学习能力同样存在明显差异，成长环境与学习基础

的差异让学生数字化学习素养参差不齐。部分学生缺乏自主学习意识，不具备线上学习规划、优质资源筛选、自主探究学习的能力，面对海量数字化教学资源难以开展高效学习，线上教学环节学习质量参差不齐，整体教学效果呈现两极分化态势，数智混合式教学的均衡化推进受到严重制约。

2.3 教学评价与管理体系滞后，机制保障不完善

传统教学评价与管理模式无法适配数智化混合式教学的发展需求，制度建设滞后形成技术赋能教学的落地阻碍。现有高校教学评价体系以期末考核、纸质测评等终结性考核方式为主，重点考量学生最终学习成果，忽视线上学习过程表现、课堂互动参与度、自主探究能力、数字素养水平等过程性内容，数智教学模式下学生的真实学习状态无法得到全面客观的评判。数智技术自带的大数据学情分析、全过程数据溯源功能没有融入现有评价体系，智能技术的评价优势未能转化为教学改革动能。数字化混合式教学配套管理制度存在诸多漏洞，线上教学质量监管、数字资源内容审核、教学数据安全防护、教师数字化教学考核等工作缺乏完善制度支撑。传统线下管理模式依旧是高校教学管理的主流，线上教学流程、教学资源质量、师生线上教学行为缺少精细化监管手段，混合式教学实施规范性不足，各类教学问题无法得到及时整改优化。

3 数智技术赋能高校混合式教学的创新优化策略

结合前文梳理的教学现状与现存实践困境，可通过多维度优化路径系统完善数智混合式教学模式，整体改进逻辑如下见图 1。

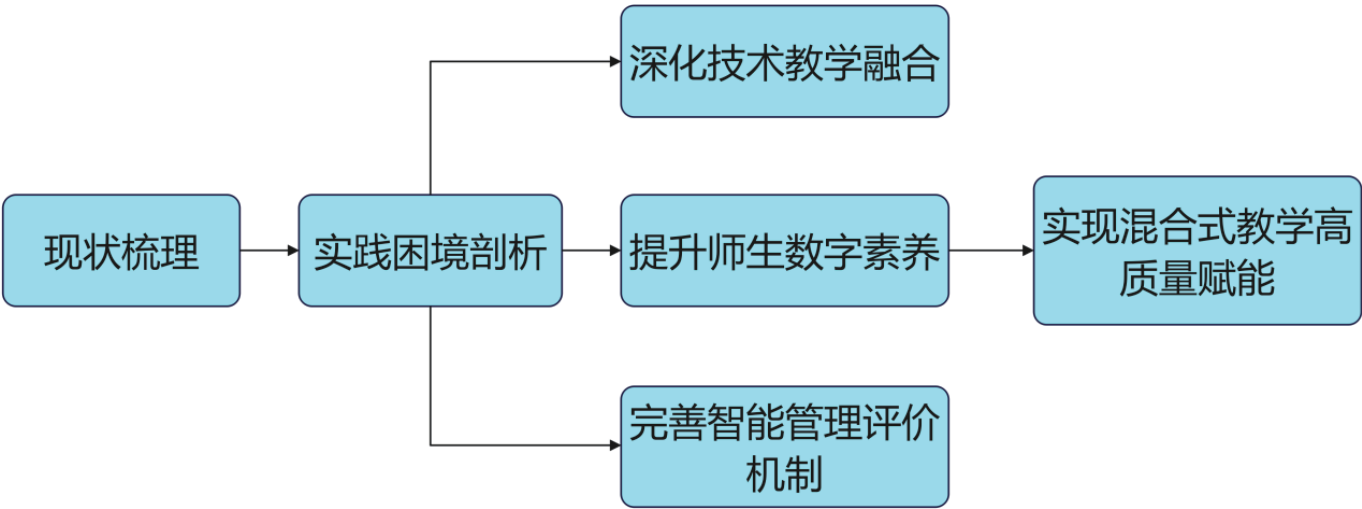


图 1 数智技术赋能高校混合式教学优化实施流程图

3.1 深化技术教学融合, 构建深度赋能教学体系

各学科专业教学规律与人才培养目标可作为核心依据, 重新梳理数智技术与混合式教学的融合逻辑, 破除技术应用表层化的发展瓶颈。理论课程、实践课程、实训课程的教学特征存在明显差异, 可结合课程属性定制专属数智教学方案, 大数据、人工智能、虚拟仿真等前沿技术可全面融入课前、课中、课后所有教学环节。智能算法可精准采集梳理全维度学情数据, 精准定位学生知识漏洞与认知短板, 课程教学设计可依托对应数据完成优化升级, 教学内容、授课节奏、教学方式均可适配学生个性化学习需求。线上线下教学壁垒可通过技术手段全面打通, 线上预习资源学习、教学数据复盘工作可与线下课堂精讲、师生答疑互动有机结合, 形成双向联动、闭环运行的新型混合式教学架构。数智教学平台的各类智能功能可得到深度挖掘应用, 智能题库推送、个性化学习适配、沉浸式虚拟实训等多元教学形式可丰富课堂教学维度, 摒弃同质化、形式化的技术应用方式, 让数智技术真正服务于学生知识积累、能力塑造、综合素养提升的核心育人目标^[4]。

3.2 搭建分层培育体系, 全面提升师生数字素养

常态化、分层化的数字素养培育机制可有效补齐师生群体的数字化教学、学习能力短板。教师群体的培育工作可结合教龄、学科、能力基础的差异化特征开展定制化培训, 培训内容覆盖数智平台操作、数字化课程设计、学情数据分析、智能工具应用等核心模块。校内数字化教学交流平台可同步搭建, 优质教学案例与实操经验可实现校内共享, 助力教师重塑数字化教学思维、提升实操能力。教师数字化教学成长档案可动态记录教学能力发展变化, 实现培育工作的常态化、持续性推进。学生数字素养培育工作可融入日常教学体系, 教学过程中引导学生掌握数字资源筛选、线上自主学习、智能工具运用的核心方法, 培养自主规划、自主探究的数字化学习能力。学生能力分层培育

模式可有效缓解数字素养两极分化问题, 师生协同发展的数字化能力体系逐步成型, 为混合式教学高质量落地提供人力支撑。依托常态化培育渠道能够贴合高校教学发展节奏, 适配数智教学持续更新的技术需求, 让师生数字能力成长与教学改革进程保持同步。

3.3 完善数智教学机制, 构建智能化管理评价体系

适配数智混合式教学的全新发展需求, 搭建科学智能的教学管理评价体系, 夯实教学改革的制度基础。终结性评价单一模式可全面优化, 线上学习时长、课堂互动数据、资源学习成效、自主探究成果、数字化实践能力等过程性指标可纳入评价体系, 大数据技术可实现学习过程数据的自动采集、整合与分析。过程性评价与结果性评价相结合的智能评价模式, 可全方位、多角度呈现真实教学成效与学生学习状态。数字化教学管理制度需要进一步细化完善, 线上教学质量监管、数字资源审核、教学数据安全防护、数字化教学考核等工作均有规范可循, 混合式教学全流程可实现精细化管控。校园教学数据隐私保护机制需要持续优化, 教学数据采集、储存、使用流程得到规范, 数字化教学的数据安全风险能够有效规避。制度体系的全面完善, 可规范数智混合式教学实施流程, 保障技术赋能教学模式稳定、长效落地。

4 结语

高等教育数字化转型进程中, 数智技术赋能混合式教学是必然发展趋势, 高校数字化基础建设工作已取得阶段性成果。技术教学融合深度不足、师生数字能力适配度偏低、评价管理体系更新滞后等各类问题, 依旧会制约混合式教学的实际育人成效。技术教学融合深度升级、师生数字素养全面培育、智能教学管理机制完善等多元举措, 可系统优化现有教学模式, 充分释放数智技术的赋能优势, 为高校教学数字化升级提供坚实支撑。

参考文献:

- [1] 郑尧, 谭晶, 李双喜, 等. 数智技术赋能的工程制图课程混合式教学改革与实践 [J]. 化工高等教育, 2025, 42(1): 61-66+77.
- [2] 冷贝贝, 朱奕杰. 基于 5G 技术的高校计算机基础课程混合式教学研究 [J]. 造纸装备及材料, 2025, 54(2): 250-252.
- [3] 王婷婷, 冉诗卉, 杨洪梅. 数智化转型之高校财会专业混合式教学方式研究 [J]. 国际商务财会, 2025, (13): 35-38.
- [4] 宋丹霞. 数智时代高校“新商科”教育混合式教学模式创新与实践 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评估), 2025, (9): 51-54.

作者简介: 刘海英 (1989.04—), 女, 汉族, 山东寿光人, 博士, 讲师, 研究方向: AI 辅助新能源材料研发; 物理教育。