

数字技术赋能民办高校智慧课堂教学模式的创新与应用研究

李艳艳, 刘扬, 李海龙, 张婷婷, 任晓婷, 邢广睿, 刘晓
哈尔滨石油学院数字经济与文化创意学院, 黑龙江 哈尔滨 150000
DOI:10.61369/EIR.2026090018

摘 要 : 国家教育数字化改革背景下, 智慧课堂成为高校教学改革重点, 但民办高校受经费、师资、生源条件制约, 数字化教学仅停留在工具浅层应用, 缺乏适配应用型人才培养的完整教学体系。本文以哈尔滨石油学院会计专业为试点, 结合大数据、VR 仿真、区块链等轻量化数字技术, 构建“精准教学—互动实训—智能评价”一体化智慧课堂模式。通过问卷与对照实验验证实施效果, 从平台、师资、协同机制层面搭建长效保障体系。研究探索低成本、可推广的民办高校数字化教学路径, 弥补民办教育数字化相关研究短板, 为同类院校教学转型、提升财会人才实操培养质量提供实践借鉴。

关 键 词 : 数字技术赋能; 民办高校; 智慧课堂; 教学模式; 应用型人才培养

Research on Innovation and Application of Smart Classroom Teaching Mode in Private Universities Empowered by Digital Technology

Li Yanyan, Liu Yang, Li Hailong, Zhang Tingting, Ren Xiaoting, Xing Guangrui, Liu Xiao
School of Digital Economy and Cultural Creativity, Harbin Institute of Petroleum, Harbin, Heilongjiang 150000

Abstract : Driven by national digital education reform, smart classrooms have become a key direction of university teaching innovation. However, limited funds, insufficient digital literacy of teachers and uneven student foundations make private universities only apply digital tools superficially, lacking complete teaching systems for application-oriented talent training. Taking accounting majors of Harbin Institute of Petroleum as research objects, this paper constructs an integrated smart classroom model combining targeted teaching, interactive training and intelligent assessment with big data, VR simulation and blockchain technology. The model's effect is verified by questionnaires and controlled experiments, and a long-term guarantee system is built from platform construction, teacher training and school-enterprise coordination. This study explores a low-cost, replicable digital teaching path for private universities, fills the research gap in private education digitalization, and offers practical references for similar colleges to optimize teaching and cultivate high-quality accounting talents with digital practical abilities.

Keywords : digital technology empowerment; private university; smart classroom; teaching mode; cultivation of applied talents

课题信息: 中国民办教育协会2025年度规划课题(课题类别: 青年课题; 课题名称: “数字技术赋能”民办高校智慧课堂教学模式的创新与应用研究, 课题批准号: CANQN250381)。

作者简介:

李艳艳(1981.10—), 女, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 研究生学历, 中共黑龙江省委党校, 哈尔滨石油学院就职, 副教授, 主要从事财务管理和管理会计方面的教学工作。课题: 主持并参与省级课题结题3项。

刘扬(1988.12—), 女, 汉族, 哈尔滨人, 研究生学历, 哈尔滨石油学院, 财务管理专业副教授, 主要从事财务管理专业教学工作。课题: 主持省级课题结题2项, 市级课题结题2项。

李海龙, 男, 汉族, 河北省献县人, 研究生学历, 黑龙江财经学院, 教授, 主要从事智能财务及数智审计方面的教学工作。课题: 主持省级教改科研课题4项。

张婷婷(1985.07—), 女, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士研究生学历, 东北农业大学毕业, 黑龙江东方学院就职, 金融保险学讲师, 主要金融学、保险学等经济管理相关专业教学工作。课题: 主持省级课题结题1项, 市级课题结题3项。

任晓婷(1982.12—), 女, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士学历, 哈尔滨石油学院就职, 工商管理讲师, 主要从事风险管理, 经济学等方面的教学工作。

邢广睿(1994.01—), 女, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士研究生学历, 哈尔滨商业大学, 哈尔滨石油学院就职, 讲师, 主要从事财务管理专业方面的教学工作。

刘晓(1993.10—), 女, 汉族, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士研究生学历, 哈尔滨商业大学, 哈尔滨石油学院就职, 财务管理讲师, 主要从事基础会计、财务分析和金融学方面的教学工作。课题: 参与省级课题结题1项。

一、绪论

（一）研究背景

国内教育数字化转型持续推进，数字技术应当深度融入课堂全流程教学。数字经济带动财会行业岗位迭代升级，企业对毕业生数字化实操能力提出更高标准。民办高校以应用型人才培养为核心，但办学收入仅依靠学费，数字化建设投入有限，学生基础分化明显，分层教学落地难度较大。当前不少民办院校只是照搬通用线上教学工具，仅实现课件上传、作业布置等基础功能，并未完成教学流程重构，也未搭建完整的全过程评价机制。基于此，研究适配民办院校、低成本且落地效果突出的智慧课堂模式，具备充足的实践研究价值。

（二）核心概念界定

数字技术赋能：运用大数据、人工智能、虚拟仿真实训、区块链及云平台等数字化载体，改造课前预习、线下授课、专业实训、学业评价全教学链条。借助学情数据分析、教学资源动态调度、定制化学习方案推送，有效缓解民办院校实训条件薄弱、分层教学难以落地的现实难题。

民办高校：由民间资本出资设立，不享有财政经费补助的民办本科院校。这类院校办学模式灵活，却普遍存在数字化建设预算不足、线上实训素材稀少、教师数字化教学培训缺位、学生知识基础参差不齐等发展阻碍。

智慧课堂教学模式：以智能设备与云平台，融合混合教学理念，遵循“教师引导、学生为本、技术辅助”思路。依靠学习数据完成课前摸底、课中研讨、课后复盘，适配民办院校应用型人才培养需求。。

（三）国内外研究现状

1. 国外研究现状

混合式教学理论是数字技术落地课堂的重要理论基础。

Garrison & Vaughan（2008）在《Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines》中提出，混合式教学是线上线下教学有机融合，线上基预习与习题巩固，线下聚焦重难点研讨与实操应用，优化整体教学效果^[1]。

Osguthorpe & Graham（2003）在《A framework for thinking about blended learning》中构建闭环式混合教学体系，覆盖课前分层任务、课中项目式学习、课后拓展复习，海外高校依托 edX 等平台开放共享课程资源，搭建线上答疑、跨校交流渠道^[2]。

在数字技术赋能智慧课堂细分领域，欧美、日韩均形成特色实践路径。美国翻转课堂依托线上平台前置理论学习，将课堂时间全部用于探究研讨；英国搭建物联网智慧教室，依靠智能硬件调节课堂环境，打造沉浸式学习场景；芬兰采用轻量化线上工具开展现象式跨学科教学，降低数字化建设成本。日本依托社会 5.0 战略，将 AI 算法嵌入教学系统，基于学生学习数据自动生成个性化学习方案；德国结合工业 4.0 发展需求，在经管、工科专业搭建数字孪生虚拟课堂，复刻企业真实业务流程，强化实践教学能力。整体而言，国外研究聚焦轻量化技术落地、个性化学习算法

开发、标准化教学流程设计，但国外高校办学体制、经费保障、生源结构与国内民办高校存在较大差异，相关模式无法直接照搬使用。

2. 国内研究现状

国内依托系列教育数字化政策持续推动智慧课堂、混合式教学改革落地。

魏珠丽（2024）在《民办高校教育数字化转型的困境与突破路径研究》中提出，资金短缺、教师数字素养薄弱、数字化工具浅层应用是制约民办高校智慧课堂建设的三大核心难题^[3]。

杨文斌、邱岚（2025）在《智慧课堂师生互动水平的困境审视与优化路径研究》中指出，多数民办高校线上线下融合流于形式，仅将课件、作业迁移至线上平台，缺少依托数字工具打造深度互动课堂的完整设计^[4]。

任翠萍、孙慧（2026）在《数智驱动下民办高校学生个性化学习支持体系实践研究》中提出，民办高校生源基础差异大，但现有教学平台缺少分层推送、智能学情分析功能，难以满足学生个性化学习需求^[5]。

韦玮（2026）在《换道·破局·图强——民办高校数字化建设实践路径》中强调，公办院校高投入数字化方案不适配民办高校资源现状，极易造成资源浪费，但学界尚未形成低成本、可迭代的标准化落地模式^[6]。

综合来看，现有国内研究缺少针对民办高校特有办学约束、适配会计应用型专业的完整智慧课堂教学模式，为本课题留下充足创新空间。

（四）研究思路与研究方法

1. 研究思路

遵循“现状调研—模式构建—试点验证—机制固化”的研究逻辑。通过调研黑龙江民办本科高校，梳理数字化教学痛点；结合民办高校应用型办学特色，搭建三位一体智慧课堂教学模式；以会计核心课程为载体设置对照实验班，通过教学实践验证模式成效；最终构建长效保障机制，形成可推广的数字化教学落地路径。

2. 研究方法

（1）文献研究法：检索近五年教育数字化、智慧课堂、民办教育改革核心文献，梳理理论成果与实践经验，搭建分析框架。

（2）行动研究法：设置智慧课堂实验班与传统教学对照班，完整记录教学、实训数据与师生反馈，依托平台数据、访谈结果持续迭代优化模式。

（3）案例分析法：整理国内多所民办高校数字化建设案例，对比不同方案优劣，筛选适配民办院校的低成本轻量化策略。

二、民办高校数字技术应用现状与核心困境

结合黑龙江民办本科院校实地调研、课堂观察与半结构化访谈，总结当前民办高校智慧课堂建设四大核心困境。

（一）数字化建设资金有限，技术应用浅层化

民办高校无财政专项拨款，办学资金高度依赖学费收入，难

以投入大额资金自主研发教学系统、搭建专业化虚拟实训基地。多数院校仅采购基础版线上教学工具，用于发布课件、布置作业、在线答题等操作，AI 学情分析、VR 财务虚拟实训、区块链学习档案留存等进阶功能长期闲置。会计、审计等实操性专业缺少数字化仿真平台，线下实训设备更新滞后，数字技术难以弥补实践教学短板，普遍存在“重采购、轻应用、重形式、轻实效”问题。

（二）教师数字素养分层明显，融合能力薄弱

民办高校经管类专任教师普遍缺乏系统化数字教学培训，多数仅掌握签到、投屏等基础功能，难以结合会计专业设计 AI 分层预习、虚拟岗位实训等深度教学场景。校内未建立数字化教研机制，智慧课堂改革未纳入绩效考核，教师创新主动性不足，技术与专业课融合流于表面。

（三）生源差异化显著，分层教学难落地

民办院校录取分数线区间跨度较大，学生财会基础与自学能力参差不齐。统一授课、统一作业的传统模式难以因材施教；常规教学平台仅提供同类学习资源，缺少分层推送与学情分析功能，基础薄弱学生跟不上教学节奏，优秀学生缺少提升途径，个性化培养目标难以实现。

（四）教学评价体系单一，缺少全流程数据闭环

经管专业考核长期侧重期末闭卷考核，过程性评价设置占比不足。各教学平台数据相互独立，习题作答、实训操作等学习记录无法汇总构建完整学情档案，教师难以结合学生动态学习状况优化授课安排，滞后固化的考核模式阻碍智慧课堂教学成效提升。

三、三位一体智慧课堂教学模式构建

遵循低成本、易落地、可持续迭代的数字化建设准则，融合人工智能数据分析、VR 实训、区块链存证轻量化工具，搭建贯通课前、课中、课后的“精准教学—互动学习—智能评价”闭环智慧课堂体系。

（一）精准化 AI 分层教学

围绕课前预习环节，借助智能学情分析落实因材施教。教师推送预习资料与前置测试后，系统自动汇总班级共性知识短板，完成学生分层归类。平台结合个体学习特征，向不同层次学生匹配对应学习资源，同步更新财税行业前沿案例与政策条文，使教学内容贴合岗位实际，妥善化解生源分层授课的难点。

（二）多元化互动实训学习

分为课堂互动、课后实训两大板块。课堂借助随堂作答、匿名答疑、小组互评等简易功能活跃课堂，及时回应学生学习疑问。课后搭载轻量化财务 VR 仿真系统还原企业财务实操流程，补足校内实训资源缺口；联动区域同类院校共建共享课堂，统筹优质师资与实训资源，突破单向讲授的传统授课形式。

（三）区块链智能化闭环评价

结合区块链存证与智能批改技术搭建全过程评价机制。区块链完整留存学习行为记录，生成个人能力档案，确保过程考核客

观可溯源。智能系统自动批阅习题、实训作业并出具学习指导，教师综合全过程学习数据提高过程考核比重，弱化期末笔试单一考核形式。同步建立教学复盘机制，持续优化授课方案，实现教学体系动态更新。

（四）模式运行整体逻辑

秉持轻量化、低投入、持续迭代建设思路，选用成熟商用 SaaS 教学平台，规避自主开发的高额成本。采取基础模块优先上线、高阶功能分步完善、小班试点逐步铺开的实施策略，结合师生反馈持续优化调整，形成适配民办院校、具备推广价值的数字化教学实施路径。

四、智慧课堂可持续发展保障机制

立足民办院校办学实情，从技术供给、师资培育、行业协作构建长效支撑体系。

（一）技术资源保障

坚持节约化建设，选用模块化按需付费 SaaS 工具，分阶段上线数字化教学功能。联合区域民办院校成立数字化教学联盟，分摊运维费用、共享教学资源。深化校企合作，联合财经数字化企业共建实训场地，依托企业实操资源提升学生岗位适配水平，达成校企双向赋能。

（二）师资数字素养保障

依据教师数字化能力差异开展分层培训，强化青年教师数字化教研水平，简化年长教师平台操作流程。定期组织数字化教学研讨沙龙，交流实操方法、互通教学案例。把智慧课堂改革、数字化课程建设纳入考评评优机制，激发教师教学创新积极性。

（三）行业协同保障

依托行业协会梳理试点成效与轻量化落地经验，参与民办院校智慧课堂行业规范编制。向全国民办院校推广低投入、易复刻的数字化转型方案，推动民办高等教育数字化均衡建设。

五、研究结论与展望

（一）研究结论

本研究结合民办院校经费紧张、生源分层、侧重应用型人才培养的办学特点，论证其不可照搬公办院校高投入数字化建设路径，确立轻量化、低成本、动态迭代建设思路。依托商用数字教学平台完成教学赋能，适配民办本科数字化转型现实条件。本文搭建的三位一体智慧课堂融合智能分层教学、虚拟仿真实训、区块链全过程评价，可解决分层授课难、实训资源短缺、评价方式固化、数字技术低效运用等问题；技术、师资、行业协同三维保障体系能够支撑模式长效落地与跨校推广。本研究充实民办院校差异化数字化教学理论，可供同类院校低成本开展会计专业教改、提升应用型人才培养质量参考借鉴。

（二）研究不足与未来展望

实践试点仅落地于黑龙江民办高校会计专业，覆盖范围存在局

限，整套教学方案的通用适配性有待检验，新模式长期育人效果仍需长期跟踪观测。后续将拓宽调研区域与学科范围，优化分层教学实施方案；深度挖掘生成式 AI 课堂应用潜力，完善数字化教学量化评价标准，助推民办院校智慧课堂规范化、高质量建设。

参考文献

[1] GARRISON D R, VAUGHAN N D. Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines [M]. San Francisco: Jossey-Bass, 2008.

[2] OSGUTHORPE R T, GRAHAM C R. A framework for thinking about blended learning [J]. Quarterly Review of Distance Education, 2003, 4 (3):227-233.

[3] 魏珠丽. 民办高校教育数字化转型的困境与突破路径研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024 (11):78-81.

[4] 杨文斌, 邱岚. 智慧课堂师生互动水平的困境审视与优化路径研究 [J]. 安麦当代教育与艺术, 2025 (1):62-66.

[5] 任翠萍, 孙慧. 数智驱动下民办高校学生个性化学习支持体系实践研究 [J]. 国际教育前沿, 2026 (1):45-50.

[6] 韦玮. 换道·破局·图强 —— 民办高校数字化建设实践路径 [J]. 武汉学院教学研究, 2026 (2):33-37.