

Research on Innovation and Entrepreneurship Education and Industry-Education Integration in Higher Vocational Colleges under the Background of Digitalization and Intelligence

Honglei Shen

Shanghai Nanhu Polytechnic College, Shanghai, 200439, China

Abstract

The integration of digital and intelligent technologies has led vocational colleges' innovation and entrepreneurship education and industry-education integration into a deeply coupled stage. However, issues such as the disconnection between the curriculum system and industrial demands, the lag in the construction of digital and intelligent platforms, the insufficiency of teachers' professional qualities, and the singularity of evaluation mechanisms have restricted the release of the effectiveness of integrated education. To address these problems, it is necessary to reconstruct a digital and intelligent curriculum system to achieve precise matching of supply and demand, build an industry-education collaboration platform to deepen school-enterprise cooperation, cultivate dual-qualified teachers to strengthen talent support, and establish a multi-dimensional evaluation mechanism to enhance the scientific nature of quality monitoring. These measures aim to promote the dynamic adaptation of the talent cultivation chain to the demands of regional economic development and provide technical and skilled talent guarantees for the development of new quality productivity.

Keywords

digital and intelligent; innovation and entrepreneurship education; industry-education integration; vocational colleges; talent cultivation

数智化背景下高职院校双创教育与产教融合研究

沈红雷

上海南湖职业技术学院, 中国·上海 200439

摘要

数智技术促使高职院校创新创业教育和产教融合进入深度耦合阶段, 可课程体系与产业需求脱节等问题制约融合育人效能释放, 像课程体系与产业需求脱节, 数智平台建设滞后与师资队伍素养不足以及评价机制单一等情况都影响着融合育人。应该重构数智化课程体系以实现供需精准对接, 搭建产教协同平台来提升校企合作深度, 培育双师双能型师资强化人才支撑, 建立多元评价机制提升质量监测科学性, 以此推动人才培养链条与区域经济发展需求形成动态适配, 为新质生产力发展提供技术技能人才保障。

关键词

数智化; 创新创业教育; 产教融合; 高职院校; 人才培养

1 引言

数字经济与智能技术的加速演进催生新质生产力形成, 技术技能人才培养面临全新挑战, 高职院校承载服务国家创新驱动发展战略的重要使命, 创新创业教育成为培养高素质人才的关键路径。产教融合作为职业教育的本质属性与核心机制, 在数智化浪潮冲击下呈现资源配置智能化与供需对接精准化以及协同育人深度化的演进趋势, 成为破解结构性就业矛盾与提升人才培养适配性的有效路径, 探索数智赋能下双创教育与产教融合的创新进路, 对推动职业教育高质量发

展具有重要现实意义。

2 数智化驱动高职院校双创教育与产教融合的内在逻辑

数智技术深刻改变高职院校创新创业教育的底层逻辑与实践范式, 通过重构资源配置, 打通信息渠道与拓展实践场景以及优化监测体系, 为双创教育与产教融合的深度耦合提供技术支撑与发展动能。

2.1 数智技术重构双创教育资源供给与配置方式

云计算技术会把分散在不同院校企业平台的优质教学资源汇聚到统一云端, 进而形成能够动态更新的共享资源池, 学生可以突破地域和校际之间的壁垒, 按照自身需求获取前沿课程与行业案例以及实训项目等多元化学习素材。智

【作者简介】沈红雷(1976-), 男, 中国江苏南通人, 博士, 教授, 从事产教融合教育研究。

能算法依据专业特征与能力基础以及发展目标等个体数据,为每一位学习者生成具有差异化的资源推送方案,实现从粗放式资源供给向精准化资源匹配的转变。区块链技术能够确保教学资源来源可追溯与使用记录可验证,构建起校企之间资源共建的信任机制,数字孪生会将产业生产线与运营流程以及管理场景复刻成可交互的虚拟环境,让创新创业教育紧密贴合真实产业需求,有效解决传统模式下实践资源匮乏与内容陈旧的问题^[1]。

2.2 智能平台促进产教信息互通与资源共享

区域产业人才数据平台整合政府统计数据与企业用工需求以及行业发展趋势等多源信息,以此构建起产教供需动态感知网络,平台实时采集并分析岗位技能要求与薪资结构以及人才缺口等关键指标,为院校专业调整和课程优化提供数据支撑。企业可通过平台发布技术难题与项目需求以及实习岗位,院校依据这些设计对应的教学模块与双创项目,实现供需两端的即时响应与精准对接。物联网技术对校内实训设备和企业生产设施进行智能监控与统一调度,提升资源利用效率,协同办公系统支持校企导师跨时空开展联合指导,让产业专家的实战经验与前沿洞察无缝嵌入教学全过程,推动产教融合从松散对接向深度协同演进。

2.3 虚实融合拓展双创实践场景与体验空间

虚拟现实技术能再现企业运营管理与市场营销决策以及财务风险控制等实际业务情境,让学员在沉浸式体验中开展创业模拟与方案优化,增强现实技术可将数字信息融入实体生产线和设备终端,助力学习者在实践操作时即时获取工艺参数与质量规范以及故障处理等支持资料,促进理论与实践紧密结合。“校园+产业园”双园培养模式运用数字孪生技术,把产业园实际项目与生产数据以及市场动态实时传送到校内实训系统,学生设计创意后可立即在产业园进行测试与落地。智能传感器记录实践中的操作动作与决策过程以及成果数据,构建学员创新能力动态画像,显著减少试错代价并加速从理论学习到岗位胜任的转变过程。

2.4 数据驱动优化人才培养过程监测与评价

行为分析系统记录学生在线学习、作业等数据,精准定位知识短板;智能评测平台依托AI技术,对创业方案、产品模型、路演展示自动多维打分,保障评价客观高效。大数据平台整合成绩、竞赛、项目落地、企业反馈等信息,构建学生完整能力画像。预测模型基于历史数据研判就业流向、创业成功率与岗位匹配度,为教学优化提供支撑;教师通过可视化界面掌握学情差异,灵活调整教学指导,突破传统评价时效与覆盖面短板。

3 数智化背景下高职院校双创教育与产教融合的多重阻碍

尽管数智技术为双创教育与产教融合提供了发展契机,但在实践推进过程中仍面临课程供给滞后,平台功能缺失与

师资能力不足以及评价机制僵化等系统性障碍,制约着融合育人效能的充分释放。

3.1 双创教育课程体系与产业需求存在结构性脱节

部分院校创新创业课程设置主要以传统商业模式和基础管理理论作为主体内容,对数智时代核心技能如数据分析与智能算法以及数字化营销等覆盖严重不足,专业课程更新周期滞后于产业技术迭代速度,人工智能与物联网以及区块链等新兴领域教学资源十分匮乏。课程内容与企业真实业务场景缺乏有机衔接,案例素材陈旧且缺乏行业代表性,学生难以掌握数智化环境下创新方法与创业路径^[2]。能力培养目标侧重单一技能训练,忽视跨学科思维与数据决策能力等综合素养系统构建,导致毕业生面对新兴岗位时能力储备不足。

3.2 产教融合数智化平台建设滞后制约协同育人效能

大多数院校目前还没有建立起覆盖政校行企的区域性数智协同平台,产业需求信息与企业项目资源以及学生能力数据都处于分散孤立的状态,现有的平台功能仅仅局限于简单的信息发布与文档共享,缺少智能匹配与过程追踪以及成效评估等深度应用模块。企业端的数据接口尚未打通,真实生产数据与技术参数以及市场反馈很难实时传输到教学系统,校企协同还停留在表层合作的阶段。平台缺乏统一的技术标准与数据规范,不同系统之间形成了“信息孤岛”,导致资源整合的效率十分低下,物联网设备与虚拟仿真系统等数智化教学设施投入不够充足,实训场地的智能化改造推进速度较为缓慢。

3.3 师资队伍数智素养不足难以支撑融合发展需求

有相当数量的创新创业教师只掌握传统教学方法,对大数据分析工具与人工智能平台以及虚拟仿真软件等数智技术应用能力很薄弱,教师缺少深入企业一线开展技术研发和项目运营的实践经验,对产业数字化转型具体路径与技术需求认知模糊。教师跨学科知识储备不足,难以把数智技术和专业领域进行有机融合,无法有效指导学生开展“AI+”创新创业实践,“双师型”教师培养机制不完善,企业技术骨干进入校园的渠道不畅通,产业导师与校内教师协同指导模式未形成常态^[3]。激励评价体系对教师参与产教融合项目与提升数智素养的导向作用有限。

3.4 双创教育与产教融合评价机制单一缺乏科学性

目前现行的评价体系过度依靠课程成绩与竞赛获奖等显性指标,而对学生创新思维与数据素养以及团队协作等隐性能力的测评手段相当匮乏,评价主体仅仅局限于校内教师,行业专家与企业导师以及用人单位等多元主体的参与度明显不足,导致评价结果难以真实反映学生的岗位胜任力。评价内容主要侧重于知识记忆与技能复现,却忽视了对问题解决能力与商业模式创新以及数智工具应用等综合素质的考察。过程性评价处于缺失状态,仅仅在课程结束或者项目完成时进行终结性评判,没办法对学习行为与能力发展进行

动态监测,数智化评价工具的应用不够充分,大数据分析与应用学习行为追踪等技术手段还未嵌入到评价体系之中。

4 数智化背景下高职院校双创教育与产教融合的创新进阶

破解当前双创教育与产教融合面临的现实困境,需从课程供给,平台建设与师资培育以及评价机制等关键环节入手,构建数智赋能与产教协同以及多元共治的创新育人体系,推动人才培养与产业发展实现动态适配。

4.1 重构数智化双创课程体系实现教育供给与产业需求精准对接

建立产业需求动态感知机制,定期采集区域龙头企业技术迭代方向与岗位能力要求以及用工缺口数据,把前沿技术与业务场景转化成模块化课程单元,开发“人工智能+创业”融合课程,系统训练学生运用机器学习工具做市场预测,利用数据可视化技术辅助商业决策,借助智能推荐算法优化用户体验等实战技能。构建“核心课程+专业方向+实践项目”三层递进课程架构,核心课程涵盖数智技术基础与创新思维训练以及创业管理知识,专业方向课程聚焦智能制造与数字商务以及数据服务等细分领域,实践项目直接对接企业真实技术难题^[4]。建立课程内容季度更新机制,将产业新标准与新工艺以及新案例即时转化为活页教材与数字资源,推行线上线下混合教学模式,利用虚拟仿真平台开展沉浸式实训,通过项目式学习强化知识应用与能力迁移。

4.2 搭建产教协同数智平台提升校企合作育人深度与效能

区域产教融合数字平台由政府、行业、龙头企业共建,打通招生就业、人才培养、技术研发与成果转化数据链路。平台汇聚岗位标准、项目资料、师资资源等数据库,依托智能分析精准匹配学生能力与企业用工需求;企业发布技术与研发难题,学校组建跨学科团队联合攻关,成果与知识产权按贡献分配。平台搭建校企资源共享机制,企业开放生产数据与设备,学校共享实训场地与检测设施,依托物联网实现资源远程调配、智能管控。同时打造虚实结合教学环境,学生在校完成设计与原型制作后,可入园开展市场测试与产品优化,全程数据同步教学系统,并借助区块链对实践过程全程存证。

4.3 培育“双师双能”型师资队伍强化融合发展人才支撑

实施教师数智素养提升专项计划来提升教师能力,分层分类开展大数据分析与人机智能应用以及虚拟仿真开发等技术培训,以强化教师对数智工具操作能力与教学应用水平,建立“教师深耕企业”长效机制推动教师实践,选派骨

干教师进驻合作企业开展为期半年以上技术研发与项目运营实践,并深度参与产品设计与工艺改进以及市场推广等业务环节,积累一线工作经验与行业洞察。推行“引企入教”双向聘任制度促进教学合作,聘请企业技术专家与创业成功人士担任产业导师,与校内教师组建跨界导师组,共同设计课程内容与指导学生项目以及评估教学成效^[5]。完善“双师型”教师认定标准优化评价体系,将数智技术应用能力与企业实践经历以及产教融合项目参与度纳入评价体系,搭建校企导师协同工作平台实现高效协作,支持线上联合备课与远程协同指导打破时空限制。

4.4 建立多元协同评价机制提升人才培养质量监测科学性

构建学生自评、教师点评、企业考核、第三方监督的全方位评价机制:企业专家评估实操与岗位适配能力,行业协会认定技能等级,第三方跟踪调研就业与雇主满意度。围绕创新、数字技能、团队协作、项目管理、市场分析等维度设立综合标准,结合学情追踪、成果评审、情景模拟开展多元考核。依托智能评价平台自动抓取学习、实训、竞赛全过程数据,生成成长图谱并预警短板;按课程、实训、实习分阶段设考核节点,实时查漏补缺、推送适配学习资源,评价标准全程对标行业规范。

5 结语

数智化赋能高职院校双创教育与产教融合发展,既是应对技术变革与产业升级的现实需要,更是推动职业教育高质量发展的战略选择,通过系统重构课程体系,搭建协同育人平台与优化师资结构以及完善评价机制,能够有效破解当前面临的结构性矛盾,实现教育链、人才链与产业链与创新链的有机衔接。未来需进一步深化数智技术在育人全过程的应用渗透,构建政校行企多元协同治理格局,持续提升人才培养与区域经济发展的耦合度,为培育适应数智时代需求的高素质技术技能人才提供持续动力。

参考文献

- [1] 吕俊艳,许立兰,王艺橙.数智化+双创教育促进高职院校毕业生就业[J].中国就业,2026,(03):78-79.
- [2] 贺婷钰,王东升.人工智能赋能高职院校“赛创融合”双创教育体系的构建与实践[J].汽车维修与修理,2025,(23):59-61.
- [3] 战婷.数智化背景下高校“双创”教育创新研究[J].吉林农业科技学院学报,2025,34(03):71-75.
- [4] 徐靖喻.高职院校创新创业教育优化产教融合的路径研究[J].兰州石化职业技术大学学报,2025,25(02):72-75.
- [5] 黄海宁.产教融合视域下高职院校创新创业教育路径研究[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(20):16-17+26.