

数字技术赋能高职院校现代学徒制高质量发展研究

马海云

云南林业职业技术学院, 云南 昆明 650000

摘要: 数字技术为高职院校现代学徒制高质量发展提供了重要支撑。文章阐释中国特色现代学徒制与数字技术赋能教育的内涵, 揭示二者适配机理与赋能价值, 分析当前数字教育赋能中国特色现代学徒制存在的现实困境, 并提出解决路径, 为推进高职现代学徒制数字化、内涵式发展提供参考。

关键词: 数字技术; 现代学徒制; 高职院校; 产教融合

DOI: 10.64649/yh.shygl.issn3105-0085.202605004

1. 现代学徒制的内涵与特征

1.1 现代学徒制核心内涵与特征

师傅带徒弟是我国古代传统技能传承的重要方式, 其过程强调对实践操作技能的培养, 与现代职业教育强调工作场景学习和强化技能训练不谋而合, 现代学徒制成为各国职业教育体系的重要组成部分。

由于教育背景和文化传统的不同, 各国的现代学徒制在实施上有所差别, 德国、瑞士等国家以实现工作场所的教学化为改革重点。澳大利亚为推动学徒制开展, 将学徒制与国家职业资格证书密切结合, 注重向人才培养的各利益相关者提供高效、优质的服务和支持。英国通过颁布一系列政策及相关法律, 将学徒制发展作为一项重要的国家战略, 推动学徒制规模不断壮大, 实现了学徒制与继续教育学院及国家职业资格证书的有效结合。

区别于西方学徒制, 中国特色学徒制根植于中国职业教育体系, 以岗位能力形成为目标、校企双元育人为核心, 一直贯穿我国职业教育教学改革和人才培养的过程, 融合传统学徒制技艺传承路径优势与现代职业教育制度, 成为我国适配产业结构升级的职业教育技术技能人才培养的重要模式。

1.2 数字技术赋能职业教育的内涵与边界

数字技术赋能职业教育是以职业教育高质量发展与现代化转型为导向, 依托人工智能、大数据、云计算、虚拟现实等新一代数字技术, 对教学过程、教育理念、教育资源及治理结构进行重塑与系统性优化的变革过程。在遵循育人规律的前提下, 以数据要素为驱动、以技术创新为支撑, 推动职业教育形态由经验主导走向精准适配、由传统封闭的形式走向开放协同、从而由标准化供给到满足个性化需求, 其本质是数字前沿技术与职业教育的深度融合, 旨在优化教学过程、提升教育效率、增强教育适应性, 最终实现职业教育的人才培养目标。数字

技术赋能教育并非对传统教育的简单取代, 而是在遵循人才成长规律与教育本质基础上的提质增效, 必须坚守立德树人的根本原则, 保障教育公平与数据安全, 具有清晰的实践运行边界与伦理约束, 避免过度算法依赖、技术至上主义与隐性的思政知识传承弱化, 将数字技术定位在支撑教育、服务于人才培养的范畴之内, 确保数字技术的应用不偏离职业教育的本质。

2. 数字技术赋能现代学徒制的内在逻辑与价值

2.1 数字技术与学徒制的适配性机理

数字技术与高职院校中国特色现代学徒制在实施机制、育人目标上可以形成深度耦合。现代学徒制强调真实生产场景、动态培养过程与学生岗位能力导向, 以师徒传承、校企双元、工学交替为核心运行范式, 其技能培养过程、实践育人需求与数字技术的虚实映射、智能分析、跨域协同特性存在高度契合。数字技术能够将职业院校的各个育人环节转化为可感知、可分析的连续过程, 为学徒制的双主体协同、双导师教学、双场景衔接提供技术支撑, 使技术技能传授从教师经验主导转向技术标准可溯、从单向传递转向双向互动、从学习场景受限转向空间开放, 从而为学徒制提质升级提供技术可能性与实施载体。这种适配性并非技术对教育模式的简单加入, 而是基于技术应用逻辑与技能培养规律的内在统一, 形成数字赋能的基础。

2.2 数字技术赋能现代学徒制精准化、智慧化、协同化发展

数字技术通过数据驱动、智能决策、平台互联推动现代学徒制向智慧化、精准化、协同化方向全面升级。在智慧化层面, 数字技术借助人工智能、虚拟现实等为学生构建虚实融合的技能训练场景, 提升师徒互动模式, 实现个性化导学、过程跟踪、智能评价, 提升学徒自主学习能力和技能传授效率。在精准化层面, 依

托大数据采集学徒学习过程、岗位适配度、技能掌握程度等多重信息,实现精准学情诊断、动态调整培养方案与靶向改进技能训练,助力育人过程从模糊经验升级为精准量化。在协同化层面,通过数字平台打破院校、企业、行业、政府之间的数据壁垒,实现培养标准、教学资源、实训场景、评价结果的互通共享,推动双主体育人从松散合作走向深度协同,形成多方参与、权责清晰、流程贯通的一体化育人格局。精准化奠定质量基础,智慧化提升运行效能,协同化完善生态支撑,三者共同构成数字技术赋能学徒制高质量发展的核心路径。

2.3 破解传统学徒制痛点的技术路径

数字技术为传统现代学徒制长期存在的协同不畅、场景受限、评价粗放、传承弱化等现实痛点提供系统性解决方案。针对校企协同机制松散、资源对接困难问题,以数字平台整合校企供需信息,实现标准共建、过程共管、成果共享,降低协同成本,强化企业主体地位。针对实训场景不足、高风险技能难以实操、隐性知识传承困难问题,以虚拟仿真实训平台拓展技能训练边界,还原真实生产情境,保留技艺传承过程,突破时空与安全约束。针对评价方式单一、结果导向突出、过程监管缺失问题,构建全流程数据化评价体系,实现过程性记录、多元化评价、可追溯问责,推动评价从结果判断走向综合赋能。针对师徒匹配度低、指导效率不足、师资能力薄弱问题,以数字工具优化双导师管理与教学实施,提升教学数字化能力,实现优质师傅资源跨企业、跨区域共享。通过技术嵌入、流程再造、机制优化,数字技术有效疏通传统学徒制运行堵点,补齐制度短板,推动其从规模扩张转向内涵式发展。

3. 数字技术赋能现代学徒制的现实困境

3.1 校企协同数字化治理机制缺失

当前数字技术与现代学徒制的融合多停留在工具应用层面,尚未形成制度化、常态化的校企协同数字化治理体系。校企双方在育人标准、数据接口、流程规范、权责划分上缺乏统一框架,数据孤岛现象普遍存在,院校教学管理平台、企业生产管理系统、政府监管平台难以实现互联互通。校企协同仍以线下沟通、人工对接为主,数字化协同决策、过程共管、质量共评机制尚未建立,企业在数字化育人中的主体地位弱化,参与动力不足,导致技术赋能流于形式,双主体育人格局难以在数字空间落地。

3.2 师资数字素养与双师结构失衡

数字化转型背景下,现代学徒制对师资的复合能力提出更高要求,但现有教师队伍普遍存在数字素养不足、双师结构失衡问题。校内教师具备扎实理论教学能力,但缺乏数字技术

应用、数据建模分析、智能平台操作等实践技能;企业师傅拥有一线生产经验,却不熟悉数字化教学规律与学徒培养逻辑。同时,院校缺乏针对数字化双师的培养、引进、考核与激励机制,教师赴企业数字化岗位实践、企业技术骨干入校担任数字化导师的双向流动渠道不畅,难以支撑数字化学徒制的常态化运行。

3.3 课程与实训场景数字化转型滞后

课程体系与实训场景的数字化改造滞后于产业技术变革,是制约赋能效果的关键瓶颈。课程内容仍以传统知识体系为主,数字技能、智能技术、岗位新规范融入不足,课程模块化、颗粒化、在线化水平较低,难以适配个性化、动态化学习需求。实训场景方面,多数院校仍依赖传统实体实训基地,虚拟仿真实训、数字孪生实训、在线远程实训建设投入不足、覆盖面有限,高危险、高成本、高复杂岗位技能难以通过数字化手段有效训练,实训场景与企业真实生产场景存在脱节,技能培养的针对性与实效性不足。

3.4 学徒数字技能与综合素养培养不足

在技术赋能过程中,存在重技能训练、轻素养培育,重工具使用、轻能力塑造的倾向,学徒数字技能与综合职业素养发展不充分。一方面,对数据认知、算法理解、数字安全、智能工具应用等核心数字素养培养缺失,学徒难以适应数智化岗位要求;另一方面,过度依赖智能系统与标准化流程,导致学徒自主探究、问题解决、创新思维及隐性知识吸收能力弱化,工匠精神、劳动精神、职业责任感等非认知素养培育被忽视,最终造成学徒能力结构单一,可持续发展能力不足。

3.5 数据安全与评价问责体系不完善

数字技术的深度应用带来数据安全风险与评价治理难题。学徒学习数据、企业生产数据、院校管理数据在采集、存储、传输、使用过程中缺乏全流程安全防护机制,数据泄露、滥用、篡改风险突出。同时,基于数据的多元评价体系尚未建立,评价仍以结果性考核为主,过程性数据利用不足,智能评价与人工评价缺乏有效结合。此外,数据责任、算法责任、育人责任界定模糊,一旦出现评价偏差、技能鉴定失误、数据安全事故,难以明确校企、平台、教师等多方主体的问责归属,制约数字化学徒制长期稳定发展。

4. 数字技术赋能现代学徒制的实施路径

4.1 构建校企政协同数字治理体系

以政府统筹、行业指导、校企双主体为基本原则,搭建一体化数字治理平台,形成权责清晰、流程贯通、数据互通的协同治理机制。由政府牵头制定统一的数据接口标准与育人规

范,打通院校教学管理、企业生产运营、行业技能认证、政府质量监管等系统壁垒,消除数据孤岛。建立校企数字化共管共治制度,明确企业在平台建设、数据供给、实训组织中的主体地位,将数字化育人成效纳入校企合作考核与政策激励依据,推动校企从松散合作走向深度绑定,实现培养方案共定、教学过程共管、质量结果共评、发展成果共享。

4.2 打造复合型数字化双师资队伍

围绕数字化教学与技能传承双重需求,构建结构合理、双向流动、能力复合的数字化双师资队伍。完善校内教师数字化能力提升体系,强化大数据分析、虚拟仿真实训、智能教学平台应用等技能培训,推动教师进企业数字化岗位挂职锻炼,提升技术实践与数字教学胜任力。健全企业师傅遴选与培养机制,面向行业技术骨干开展教育教学能力与数字工具应用培训,建立稳定的驻校导师制度。构建教师与企业师傅双向旋转门机制,配套职称评聘、绩效考核、奖励激励等制度保障,形成兼具理论教学、实践指导、数字赋能能力的高水平育人团队。

4.3 重构数字化课程与虚实融合实训体系

对接产业数字化转型需求,对课程体系与实训场景进行系统性重构。推进课程模块化、颗粒化、在线化改造,将数字技能、智能技术、新职业标准深度融入专业课程,构建线上线下衔接、理论实践贯通的动态课程体系。依托虚拟现实、增强现实、数字孪生等技术,建设高仿真、可复用、可扩展的虚实融合实训平台,破解高风险、高成本、高复杂岗位实训难题,拓展技能训练边界。整合校内实训基地、企业生产现场与云端虚拟工场,形成“实体+虚拟+现场”三位一体实训场景,实现做学教一体化与岗位技能精准对接,提升技能培养的针对性与实效性。

4.4 完善学徒数字素养与全面发展机制

坚持立德树人根本任务,构建技能训练与素养培育协同推进的育人机制。将数据素养、

算法理解、数字安全、数字伦理等内容纳入培养过程,提升学徒适应数智化岗位的核心能力。平衡技术应用与能力养成,避免过度算法依赖与技能窄化,强化学徒问题解决、创新思维、人际协作与自主学习能力。加强工匠精神、劳动精神、职业伦理与责任意识培育,重视隐性知识与默会技能传承,促进学徒技术技能、综合素养、职业精神全面发展,培养堪当产业升级需求的高素质技术技能人才。

4.5 建立数据可信与多元评价保障体系

以数据安全为底线、以质量提升为目标,构建可信、可溯、可问责的数字化评价与保障体系。建立数据全生命周期安全管理制度,明确数据采集、存储、使用、脱敏、销毁规范,强化隐私保护与风险防控。依托过程性数据与多源信息,构建过程性评价与结果性评价相结合、智能评价与师傅评价相补充的多元评价体系,实现育人质量精准画像。明晰校企、平台、教师、师傅等多方责任边界,建立评价争议处理、数据安全事件问责与第三方监督机制,为数字技术赋能现代学徒制高质量、可持续发展提供坚实制度保障。

5. 结语

本研究围绕数字技术赋能高职院校中国特色现代学徒制,系统阐释了中国特色现代学徒制与数字技术赋能教育的核心内涵,揭示了数字技术与现代学徒制在育人逻辑、运行机制的内在适配性,明确了数字技术推动学徒制向精准化、智慧化发展的价值机理,为破解传统学徒制校企协同不足、实训场景受限、评价方式粗放、师资支撑薄弱等现实痛点提供了技术依据。提出数字技术赋能现代学徒制的具体推进路径,能够有效推动技术赋能与学徒制育人深度融合,促进现代学徒制从传统运行模式转向数字化、智能化、协同化内涵式发展轨道,为高职院校技术技能人才高质量培养提供理论参考与实践路径。

参考文献:

- [1] 赵鹏飞,陈秀虎.“现代学徒制”的实践与思考[J].中国职业技术教育,2013,(12):38-44.
- [2] 徐国庆.智能化时代职业教育人才培养模式的根本转型[J].教育研究,2016,37(03):72-78.
- [3] 李梦卿,杨秋月.技能型人才培养与“工匠精神”培育的关联耦合研究[J].职教论坛,2016,(16):21-26.
- [4] 曹留成.职业教育现场工程师高质量培养价值、问题与改革策略研究[J].教育与职业,2023,(03):52-58.

作者简介:马海云(1981—),女,汉族,山东聊城人,硕士,副教授。研究方向:高职教育。

项目信息:教育部职业院校中国特色学徒制教学指导委员会2025年度研究课题,编号:ZJYB159。