

职业教育数字化转型的内涵、困境与发展路径

房春月 余星

贵州师范大学, 贵州省贵阳市, 550025;

摘要: 本文深入探讨职业教育数字化转型的内涵、困境与路径。职业教育数字化转型是以数据为核心驱动力的系统性变革,旨在实现高质量发展与现代化。然而,当前职业教育数字化面临多重困境,包括技术风险加剧、数字基础设施不足、教师数字素养滞后以及职业教育治理脱节等问题。为此,文章提出构建风险防控体系,打造数字化平台,以及构建教师发展体系,以破解职业教育数字化转型的深层梗阻,推动职业教育的高质量发展。

关键词: 教育数字化; 数字化转型; 职业教育

DOI: 10.69979/3029-2735.25.07.085

1 职业教育数字化转型的内涵

数字化转型作为数字技术深度演进的新阶段,本质是技术革新引发的系统性社会变革。学界对其内涵界定呈现多元视角:Stolterman与Fors(2004)从技术渗透维度将其定义为“数字技术对人类生活各领域的全域性重构^[1]”;孙守勇(2023)通过辨析信息化与数字化的逻辑关系,提出“递进论”(数字化作为信息化的高阶形态)与“包容论”(数字化是信息化的纵深发展)两种解释框架^[2];杨现民等(2022)基于过程观强调其通过数字技术融合创新构建适配经济社会需求的高质量教育体系的持续性特征^[3];朱德全团队(2022)则立足职业教育特殊性,将其界定为数字技术驱动的系统性教育生态创新^[4]。

本研究综合既有成果,提出职业教育数字化转型是以数据要素为核心驱动力,通过全域渗透数字技术实现教育价值重塑、流程再造与系统革新的持续性进程,旨在实现职业教育高质量发展与现代化进程的双重目标。

2 职业教育数字化转型的困境

2.1 技术风险加强

职职业教育数字化转型技术风险正在加剧。首先,职业院校的数据安全防护体系滞后,导致师生个人信息和实训数据等敏感信息的暴露风险增加。以大数据技术和生成式人工智能的典型代表ChatGPT为例,教育领域在推进智能化教学与科研应用时,需要依赖海量数据资源来构建算法模型。然而,当教育主体使用这些工具进行知识交互时,其底层的数据采集、存储、整合和应用机制存在技术黑箱问题。

其次存在技术决定论的风险。技术决定论“是一种线性思维,用过于单一、机械的思维逻辑去处理技术与

历史的关系,把社会结构的变化误读为是由技术领域单一的力量与逻辑来决定的^[5]。”把职业教育的系统化变革完全交由信息技术来决定,偏离育人的根本目的。约翰·杜威(John Dewey)曾指出,“学校中求知识的真正目的,不在知识本身,而在学得制造知识以应需求的方法^[6]。”技术决定论可能引发价值认知偏差,将数字化简单等同于设备升级,导致在大量投资购买智能硬件的同时,忽略了对教师数字素养的培养;还可能引起教育逻辑的异化,过分追求教学场景的可视化,从而削弱了师生的主体性。这种以工具理性为主导的做法使得数字化转型陷入了“重视建设而轻视应用”的困境,亟需回归到“技术赋能教育”的核心理念上来。

2.2 数字基础设施缺失

在职业教育数字化转型的汹涌浪潮中,数字基础设施的匮乏问题如同一道难以逾越的鸿沟,日益凸显成为制约其深化改革的重大瓶颈。在硬件设施层面,多数职业院校的配备仍停留在基础多媒体设备的初级阶段,对于构建虚拟仿真实训室、XR智能工坊等前沿教学环境的迫切需求,显得力不从心。这种投入上的不足,犹如一道沉重的枷锁,极大地束缚了高新技术专业,如智能焊接、工业机器人等,开展高效沉浸式实践教学的步伐。学生们在这样的环境下,难以接触到最前沿的技术和设备,导致他们的技能培养与行业需求之间存在明显的脱节,影响了他们的职业竞争力。

此外,软件资源生态的短板也同样令人忧虑。许多职业院校的计算机设备老化问题严重,更新周期漫长,往往超过五年之久,这些过时的设备难以支撑AutoCAD、Unity等专业软件的高效运行,严重阻碍了教学内容与技术的同步更新进程。同时,在教学软件资源方面,院校普遍依赖通用平台,缺乏针对“岗课赛证”一体化教

学模式的专业系统支持。更为严峻的是,符合国际先进标准,如德国二元制的模块化课程资源十分稀缺,且跨区域资源共享机制尚未建立,这使得职业教育数字化转型的道路更加坎坷,挑战重重。

2.3 教师的数字素养落后

在职业教育数字化转型的浪潮中,教师数字素养的滞后性已经成为一个不容忽视的问题,这种滞后性在多个维度上表现为能力的塌陷,尤其在教师认知、课程开发以及技术应用等方面尤为显著。首要症结在于,职业院校教师对数字化的认知尚处于浅层次,难以全面洞悉数字技术给职业教育带来的深远影响。他们与数字技术之间缺乏深度的融合与互动,往往因为认知的局限性,仅仅将数字技术视为一种辅助教学的工具,而未能理性地审视传统人才质量评价标准的局限性和培养路径的滞后性。这种认知上的不足,无疑阻碍了职业教育数字化转型的步伐。

此外,课程开发方面的结构性缺陷也日益凸显。教师们普遍缺乏将AR/XR等先进技术有机融入专业教学的转化能力,导致数字化资源与教学需求之间出现了明显的脱节,形成了“两张皮”的现象。更为严峻的是,教师在数据应用能力上的集体缺位。尽管智能教学平台已经普及,但大部分教龄较长的教师仅仅停留在使用基础考勤功能的层面,未能深入挖掘学习行为数据背后所蕴含的教学价值。在智能制造等前沿领域,教师们对产线实时数据的教学转化率也普遍较低,从而错失了培养学生数据思维的关键契机。

2.4 职业教育治理脱节数字化

职业教育治理在数字化进程中面临着结构性矛盾,主要表现为协同机制缺位、产教融合乏力与校企合作失衡这三重困境,其根源在于多元治理主体间的协同效能低下。首先,制度建构的滞后性严重阻碍了协同治理的有序进行。当前政策对于政校行企等各主体的权责边界划分不够清晰,协同方式模糊且主体责任缺失,构成了制度性的障碍,使得数字化转型的治理合力难以形成。同时,各主体受组织惯性和文化传统的制约,对传统治理模式存在较强的路径依赖,难以迅速适应和响应数字化变革的需求。

其次,产教融合在深度和广度上都存在着明显的局限。市场的投机倾向和区域发展的不平衡性削弱了产教融合的可持续性和稳定性,数字化协同治理模式尚处于初级探索阶段,尚未形成成熟的体系。在校际参与度方面,差异显著,一些优质院校已经建立了稳定的合作网络,而部分院校则因项目匮乏而难以融入产业体系,这

严重制约了数字化发展的整体效益。此外,校企合作也陷入了价值理性与工具理性的冲突之中。教育系统的育人导向与产业系统的逐利本质之间存在着根本性的张力,企业参与存在“制度性冷漠”。过度依赖政策激励的合作模式,难以有效推动课程开发、教学改革等核心环节的数字化转型,进而导致技术应用与教育实践之间产生了结构性的脱节。

3 职业教育数字化转型升级的路径建设

3.1 建立风险防控体系

构建“价值引领—制度规约—伦理约束”三位一体的防控体系,旨在平衡工具理性与价值理性,推动职业教育数字化转型的健康发展,这需从三方面着手进行。首先,确立人本导向的价值锚点至关重要。职业技术教育在数字化转型过程中,应始终坚持“技术为体、育人为本”的核心价值逻辑,将数字技术视为促进师生全面发展的得力工具。通过重构“人技关系”,不仅拓展学习者的认知边界,还要实现个性化发展的精准支持,进一步增强师生的主体性自觉。这种协同机制的建立,有助于规避技术物化人性的潜在危机,确保技术服务于人的全面发展。

其次,完善数字治理的制度框架是保障数字化转型顺利进行的关键。政府应积极出台职业教育数据治理的专项立法,明确数据采集、使用及管理的规范与责任,建立起涵盖数据全生命周期的全流程管理制度。同时,重构主体权责关系,制定数字化主体的准入标准,规范政、校、企三方的数据权利与义务,特别要强化企业在实训数据安全保障方面的责任。最后,建构技术伦理的约束机制同样不可忽视。对技术开发者实施严格的伦理审查,要求技术供应商在算法设计中嵌入“隐私设计”原则,消除数据歧视、信息茧房等风险。同时,对使用者建立全面的数字伦理培训体系,通过多种形式培养师生的道德自觉,将责任伦理内化为教学设计中的自律准则,为职业教育数字化转型提供可持续的保障。

3.2 打造多维立体的数字化助学助教平台

职业教育数字化助学助教平台的建设,是一个系统工程,其核心在于遵循“数据赋能—资源重构—生态共建”的逻辑理路。这一理路不仅指明了平台建设的方向,也强调了构建具有智能监测、资源共享、虚实融合特征的新型教育基础设施的重要性。在数据赋能方面,平台通过先进的技术手段,全面采集学习行为数据和教学管理数据,形成庞大的动态数据库。这些数据如同教育的“神经元”,经过大数据分析技术的处理,能够生成精

准的教学质量诊断报告。这为课程的及时调整、教学策略的优化提供了科学的循证依据,实现了从“监测”到“预警”,再到“干预”和“改进”的智能治理闭环,让教育决策更加科学、高效。

数字化助学助教平台的另一大核心功能在于创建立体化的资源供给体系。这一体系通过实施“三个转型”战略,即教材数字化、实训虚拟化和资源生态化,来全面升级教育资源。活页式数字教材库的建设,让教材更加灵活、易更新;AR/VR 仿真训练系统的开发,则让实训更加贴近实际、富有沉浸感;而校企协同的课程资源平台的搭建,则实现了教育资源的生态化整合。在平台建设过程中,政府、院校和企业三方需协同共建,形成“三位一体”的实施路径。同时,通过建立资源贡献激励机制和知识产权保护制度,确保资源的持续更新和迭代,最终构建起一个支撑教学改革与人才培养协同发展的数字化新生态。

3.3 加强教师数字能力建设

职业教育数字化转型对教师能力结构提出了全新的系统性重构要求,为此,亟需构建“理念革新—能力重塑—培训赋能—评价牵引”四位一体的数字素养发展体系。在理念革新方面,教师需突破传统教学的束缚,形成融合数字技术伦理、信息化教学设计、数据驱动决策等多元要素的复合型知识结构。通过全面重构教学流程,实现教学全环节的数字化渗透,如运用智能技术优化课程开发流程,构建虚实融合的创新教学场景,并实施基于学习数据的形成性评价,从而推动教育从知识本位向能力本位的根本性转变。

在能力重塑方面,依据工作过程系统化原则,教师需重点发展四大核心能力:数字资源开发能力,即整合VR/AR 等前沿技术设计项目化课程;混合教学实施能力,构建线上线下融合的OMO 教学模式;数据应用能力,运用数据分析开展教学诊断与精准干预;以及技术伦理决策能力,有效规避数字技术应用中的潜在风险。这些能力的重塑将形成适配产业数字化转型的教学能力矩阵。同时,培训赋能环节通过完善终身化的数字素养培育机制,建立职前职后贯通的全方位培养体系。职前教育聚焦数字教学基础能力的认证,将《教师数字素养》标准融入师资培养方案;职后则实施分层递进的专项研修,通过“数字技术工作坊+企业实践基地+教学创新共同体”的三维赋能模式,不断提升教师的技术应用与教学创新能力。而评价牵引环节则需创新数字化教学绩效评价体系,制定涵盖数字工具应用、教学资源开发、数据素养

等多个维度的能力测评指标,并实施“培训学分累积—教学实践认证—专业发展进阶”的递进式评价机制。

4 结论

职业教育数字化转型是推动职业教育高质量发展与现代化进程的必由之路。本研究深入剖析了职业教育数字化转型的内涵、困境与发展路径,揭示了其在技术风险、数字基础设施、教师数字素养及治理脱节等方面的结构性矛盾,并提出了针对性的解决策略。研究指出,职业教育数字化转型不仅是技术的革新,更是教育生态的系统性创新。通过构建“价值引领—制度规约—伦理约束”的风险防控体系,能够有效平衡工具理性与价值理性,确保数字化转型服务于人的全面发展。同时,打造多维立体的数字化助学助教平台,能够实现数据赋能、资源重构与生态共建,为职业教育提供坚实的基础设施支撑。此外,通过构建“理念革新—能力重塑—培训赋能—评价牵引”的教师发展体系,能够全面提升教师的数字素养,推动教学模式的根本性变革。

参考文献

- [1]STOLTERMAN E, FORS A C. Information technology and the good life [M]//KAPLAN B, TRUEX D P, WASTELL, et al. Information systems research. Boston, MA: International Federation for Information Processing, 2004: 687-692.
- [2]孙守勇,李锁牢. 职业教育数字化转型的内涵、表征与实践路径[J]. 教育与职业, 2023, (01): 35-42.
- [3]杨现民,吴贵芬,李新. 教育数字化转型中数据要素的价值发挥与管理[J]. 现代教育技术, 2022, 32(08): 5-13.
- [4]朱德全,熊晴. 数字化转型如何重塑职业教育新生态[J]. 现代远程教育研究, 2022, 34(04): 12-20.
- [5]邓小华,付传. 职业教育数字化转型的技术风险及其防范[J]. 中国职业技术教育, 2024, (12): 47-55.
- [6]约翰·杜威. 杜威教育名篇[M]. 赵祥麟, 王承绪, 译. 北京: 教育科学出版社, 2006: 108.

作者简介:

房春月(2001-),女,汉族,贵州师范大学硕士研究生在读,研究方向:职业技术教育(财经商贸)。

余星(2000-),女,汉族,四川达州人,贵州师范大学硕士研究生在读,研究方向:职业技术教育(财经商贸方向)。