

职业教育优质教材数字化开发建设研究

王皆佳, 孙旭, 赵柏淦, 郭志阳, 胡慧慧
(江苏航运职业技术学院, 江苏南通 226010)

[摘要]我国职业教育正处于高质量发展与数字化转型的双重战略机遇期, 优质教材作为人才培养的核心载体, 其数字化建设已成为推动职业教育改革、对接产业需求的关键抓手。本文对职业教育优质教材数字化开发的核心内涵与价值意蕴做了说明, 概述了职业教育优质教材数字化开发面临的“开发主体协同不足, 校企政技联动失衡”“内容与技术融合失衡, 数字化优势未凸显”“质量评价与动态保障体系缺失, 标准化程度低”“师资数字素养薄弱, 教材应用落地困难”等现实困境, 提出了构建“校企政技”协同机制以凝聚开发合力、推动“内容—技术—教学”融合以释放数字化优势、完善质量评价与动态保障以提升标准化水平、强化师资数字素养以推动教材应用落地等职业教育优质教材数字化开发的具体实践路径。

[关键词] 职业教育; 优质教材; 数字化; 建设

[中图分类号] G710; G423.3; G434

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)06-0069-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.06.025

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

当前,我国职业教育正处于数字化转型与质量提升的关键阶段,国家层面密集出台政策,将优质教材数字化作为推动职业教育改革的重要抓手,要求教材紧跟产业技术变革,实现与岗位需求的动态对接。然而,传统纸质教材存在更新周期长、实践场景缺失、互动性不足等问题,难以适配新质生产力下企业对智能复合型人才的需求,也无法满足高职学生形象化、实操化的学习偏好,优质教材数字化开发成为突破这一困境的必然选择。

对职业教育优质教材进行数字化开发建设研究,在理论层面,可整合职业教育优质教材的职业性、实践性本质与数字化技术的互动性、动态性优势,厘清优质教材数字化开发的核心内涵与逻辑框架,填补当前职业教育教材数字化领域系统性研究的空白,丰富职业教育教材建设理论体系。在实践层面,能针对当前开发中校企协同乏力、内容与技术融合失衡、师资数字素养薄弱等现实问题,提出可操作的解决路径,指导院校、企业、数字技术机构高效推进数字化教材建设,推动数字化教材从“形式创新”走向“实效落地”,最终提升职业教育人才培养质量,为产业升级与技能中国建设提供有力支撑。

一、职业教育优质教材数字化开发的核心内涵与价值意蕴

从事职业教育优质教材数字化开发建设研究,需要明晰职业教育优质教材数字化开发的核心内涵及价值意蕴。

(一)核心内涵界定

职业教育优质教材数字化开发,并非传统纸质教材的电子化转化,而是以职业教育“培养高素质技术技能人才”为根本目标,依托数字技术对优质教材进行系统性重构的创新过程。

从优质教材内核看,需紧扣“职业性、实践性、育人性”三大核心。职业性指向岗位需求,围绕典型工作任务构建知识技能体系;实践性强调理实一体,通过任务驱动设计让学生在“做中学”;育人性则融入思政元素与工匠精神,落实立德树人根本任务。从数字化开发属性看,需实现“三维升级”。内容上,打破学科逻辑,按数字技术特性重构为模块化、情境化学习单元;形态上,形成“纸质+数字资源+智能平台”立体

形态,涵盖微课、虚拟仿真等多元资源;功能上,借助大数据新增智能测评、个性化推送,实现“以学定教”,让数字化真正服务于教学质量提升。

(二)价值意蕴

职业教育优质教材数字化开发的价值体现在职业教育发展、教学实践、产业适配三个关键维度,为职业教育高质量发展提供重要支撑。

在彰显职业教育类型特色上,数字化开发能将企业真实生产场景、岗位操作流程转化为可视化资源,学生可通过虚拟仿真提前熟悉工作逻辑,破解传统教材“纸上谈兵”的局限,强化职业教育“面向岗位、服务产业”的本质属性。在优化教学实践上,数字化教材通过多媒体呈现、智能交互设计,把抽象技术原理转化为动态任务,契合高职学生学习偏好;同时依托智能测评与数据分析,实现“精准教学”与个性化学习,推动教与学从“单向灌输”转向“互动探究”。在适配产业需求上,数字化开发突破纸质教材更新滞后的限制,可及时纳入行业新技术、新规范,确保学生所学与企业岗位需求同步,缩短毕业生职场适应周期,为产业升级输送高素质技术技能人才,助力制造强国建设。

二、职业教育优质教材数字化开发的现实困境

职业教育优质教材数字化开发的现实困境主要有开发主体协同不足及校企政技联动失衡、内容与技术融合失衡及数字化优势未凸显、质量评价与动态保障体系缺失及标准化程度低、师资数字素养薄弱及教材应用落地困难。

(一)开发主体协同不足,校企政技联动失衡

优质教材数字化开发需院校、企业、政府、数字技术机构协同发力,但当前各方参与度与协作深度不足,形成“碎片化”开发格局。从企业层面看,多数企业参与意愿低,一方面因参与开发缺乏直接经济收益,需投入技术人员、生产案例等资源却无明确回报;另一方面部分企业即便参与,也仅停留在提供简单案例的浅层层面,未深度介入内容设计与技术适配,导致教材难以融入企业最新岗位标准与技术动态。从院校层面看,开发团队以专业教师为核心,教师虽熟悉教学规律,但对企业实操细节、数字技术应用的认知有限,难以平

收稿日期:2025-10-20

基金项目:本文系江苏高校哲学社会科学研究一般项目“教育数字化转型背景下高职数字教材建设困境及路径研究”(项目编号:2025SJYB1289);江苏省教育科学研究院第六期江苏省职业教育教学改革研究重点课题“教育数字化转型背景下高职优质教材数字化开发建设研究”(项目编号:ZDZC45)。

作者简介:王皆佳(1988—),男,江苏如东人,江苏航运职业技术学院讲师,主要从事职业教育教材建设研究。

衡“教学逻辑”“岗位逻辑”与“技术逻辑”,导致教材要么脱离产业实际,要么技术应用与教学需求脱节。从政府与技术机构层面看,政府缺乏统一的协同对接平台,未出台专项激励政策(如企业税收优惠、院校开发经费补贴),难以调动各方积极性;数字技术机构因不了解职业教育教学需求,开发的虚拟仿真、智能平台等工具操作复杂、与知识点适配性差,反而增加教学负担。此外,各方缺乏明确的权责划分与沟通机制,诉求差异导致开发中频繁产生分歧,难以形成合力。

(二)内容与技术融合失衡,数字化优势未凸显

优质教材数字化的核心是实现“内容重构”与“技术适配”的有机统一,但当前多数数字化教材仍停留在“形式数字化”层面,未真正发挥技术价值。在内容数字化方面,存在“双重脱节”问题:一是与岗位需求脱节,部分教材仅将纸质内容转化为电子形式,仍沿用“学科本位”的章节逻辑,未按岗位工作流程重构知识体系,如机械类教材仍以“理论原理—结构分析”为主线,未围绕“零件拆装—故障排查”设计模块,学生学完难以对接实操任务;二是与学生认知规律脱节,未考虑职业学校学生“形象化、实践化”的学习偏好,将复杂技术原理简单转化为文字或静态图片,缺乏情境化设计,如电气类教材中电路原理仅靠文字描述,未通过动画演示电流流向,学生理解难度大。在技术应用方面,存在“两个极端”:一是技术过度化,盲目追求VR/AR等高端技术,忽视实用性与成本效益,如部分汽车维修教材的虚拟仿真系统需专用设备,操作复杂且与知识点脱节,分散学生注意力;二是技术表面化,仅在纸质教材中插入链接视频,视频多为传统课堂录像,缺乏互动性与针对性,数字化沦为“附属品”,未实现智能测评、个性化推送等核心功能,无法满足差异化教学需求。

(三)质量评价与动态保障体系缺失,标准化程度低

当前缺乏科学的质量评价标准与长效保障机制,导致数字化教材质量参差不齐、难以持续优化。在质量评价层面,存在“三重模糊”:一是评价指标模糊,现有体系多针对传统纸质教材,侧重“内容科学性”,未纳入“数字化互动性、岗位适配性、技术稳定性”等维度,如未明确虚拟仿真资源与知识点的契合度、智能测评的准确性,难以客观衡量质量;二是评价主体单一,多由教育行政部门或院校专家主导,缺乏企业、一线教师与学生参与,企业无法反馈岗位需求匹配度,学生学习体验也无法体现,评价结果与实践脱节;三是评价方式固化,采用“提交材料审核”的静态方式,未动态跟踪教材应用中的教学效果与学生反馈,难以全面评估育人实效。在动态保障层面,存在“双重不足”:一是更新机制不足,教材开发后缺乏持续维护,未与企业、行业协会建立联动更新通道,产业新技术、新规范无法及时纳入,如信息技术教材编程语言更新滞后于行业,学生毕业后需重新学习;二是技术保障不足,缺乏专业运维团队,平台卡顿、兼容性问题无法及时修复,且数据安全保障缺失,学生学习数据、企业案例数据存在泄露风险,制约使用意愿。

(四)师资数字素养薄弱,教材应用落地困难

数字化教材的价值需通过教师应用实现,但当前高职教师的数字素养与应用能力明显不足,导致教材“建而不用”“用而不深”。在数字开发能力方面,多数教师缺乏多媒体制作、虚拟仿真设计等技术技能,无法精准传递教学需求给技术团队,只能被动依赖外部力量,导致教材开发难以契合教学实际;同时,教师对数字化开发理念认知不足,仍以传统教材思维主导,将数字化简单理解为“纸质内容+视频”,未重构教学流程。在教学应用能力方面,存在“双重不匹配”:一是教学方法不匹配,部分教师沿用“讲授为主”的传统模式,未利用智能测评、个性化推送等功能,无法实现精准教学;二是课堂组织不匹配,缺乏引导学生开展“自主探究、小组协作”

的经验,如学生使用虚拟仿真资源时,未设计任务指引,导致学生仅当作“游戏”,难以聚焦知识点。此外,学校对教师的培训支持不足,培训多侧重技术操作、缺乏教学设计指导,且未建立激励机制,教师应用数字化教材需额外投入精力却无相应认可,积极性普遍偏低。

三、职业教育优质教材数字化开发的实践路径

职业教育优质教材数字化开发的实践路径主要有构建“校企政技”协同机制以凝聚开发合力、推动“内容—技术—教学”融合以释放数字化优势、完善质量评价与动态保障以提升标准化水平、强化师资数字素养以推动教材应用落地。

(一)构建“校企政技”协同机制,凝聚开发合力

优质教材数字化开发需打破主体壁垒,建立多方联动的协作体系。一是搭建对接平台,由政府牵头成立“数字化教材开发联盟”,按专业领域组建专项小组,明确院校(负责教学需求与内容框架)、企业(提供岗位案例与技术标准)、数字技术机构(负责技术实现与平台维护)的分工,定期召开“校企技术对接会”,同步产业动态与教学需求。二是完善激励政策,政府对参与企业给予税收减免、产教融合资质加分,对院校提供开发经费,将数字化成果纳入教师职称评审;设立专项基金,奖励质量高、应用好的教材项目,激发各方积极性。三是规范管理机制,制定《协同开发公约》,明确内容取舍、知识产权归属与收益分配规则,通过线上平台实时同步进度,化解分歧,保障开发高效推进。

(二)推动“内容—技术—教学”融合,释放数字化优势

以“服务教学、对接岗位”为核心,实现内容与技术的深度适配。在内容重构上,联合企业梳理典型工作任务,将知识点转化为模块化单元,如机电专业按“设备拆装—故障排查”设计“项目导入—实训指导”模块,融入企业案例;针对抽象原理,通过动画、虚拟仿真构建场景,如电气类教材用“虚拟车间”演示电路故障排查;挖掘思政元素,以“大国工匠事迹”“中国造成就”等短视频融入教材,培养职业素养。在技术应用上,分层选择技术类型,基础知识点用“微课+互动习题”,复杂技能用“虚拟仿真+实操考核”,避免过度追求高端技术;简化操作流程,如虚拟仿真设置“分步引导”,智能测评自动生成错题解析,降低认知负荷;开发“PC端+移动端”兼容平台,移动端侧重轻量化学习,PC端侧重沉浸式实践,满足多样化需求。

(三)完善质量评价与动态保障,提升标准化水平

建立科学体系确保数字化教材质量与持续优化。在质量评价上,构建“思想性、职业性、技术性、互动性、实效性”多维指标,如“职业性”含岗位任务覆盖率,“技术性”含平台稳定性;组建教育专家、企业人员、师生代表的评价小组,多方反馈确保全面性;采用“静态审核+动态跟踪”模式,静态把控内容框架,动态收集学习数据(模块完成率、测评正确率),形成“评价—反馈—优化”闭环。在动态保障上,与企业、行业协会签订“技术同步协议”,每季度更新教材内容与虚拟资源,确保紧跟产业技术;配备专职运维团队,建立“24小时响应”机制,及时修复平台故障;采用加密技术保护数据,明确使用权限,避免泄露风险,增强使用信任。

(四)强化师资数字素养,推动教材应用落地

提升教师开发与应用能力,避免教材“建而不用”。在素养培训上,开展“分层分类”培训:针对开发能力,培训多媒体制作、虚拟仿真设计等技能,通过“工作坊”让教师实操开发简单模块;针对应用能力,结合典型案例指导教师利用智能测评、个性化推送设计教学活动;建立“名师带教”机制,帮扶年轻教师提升技能。在实践推动上,搭建“应用—交流”平台,开展“示范课”展示虚拟仿真实训应用,组织跨校教研会分享经验;推动“课证赛”融合,将教材与“1+X”证书、技能大

赛对接,融入考核知识点。同时,将应用效果纳入教师绩效考核,设立“数字化教学创新奖”,鼓励探索“翻转课堂+数字化教材”新模式,推动教材真正融入教学,发挥育人价值。

四、结语

职业教育优质教材数字化开发是教育数字化转型与职业教育类型特色结合的必然选择,其核心在于以“职业属性”为根本、以“数字技术”为支撑、以“教学实效”为目标,破解当前“协同不足、融合不畅、评价缺失、素养薄弱”等困境。未来需进一步强化校企协同、完善标准体系、提升师资能力,推动数字化教材从“形式创新”走向“内涵提质”,为培养适应新质生产力发展的高素质技术技能人才提供坚实支撑。

参考文献:

- [1] 蔡跃,陈蓉. 职业教育产教融合优质教材的价值意蕴、内涵特征与实现路径[J]. 教育与职业, 2025(5).
- [2] 徐国庆. 职业教育优质专业课教材评价标准与建设思路——课程开发技术的视角[J]. 全球教育展望, 2025, 54(7).
- [3] 徐国庆. 数字化教材开发的理论、技术与政策[J]. 中国职业技术教育, 2024(23).
- [4] 夏冬梅. “双元开发、形态多样”金教材的融合创新与实践探索[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(4).
- [5] 任彦媛,李菁菁. 职业教育产教融合数字教材开发的原则及对策[J]. 常州信息职业技术学院学报, 2025, 24(4).

Research on the Digital Development and Construction of High-quality Textbooks for Vocational Education

WANG Jie-jia, SUN Xu, ZHAO Bai-gan, GUO Zhi-yang, HU Hui-hui
(Jiangsu Shipping College, Nantong Jiangsu 226010, China)

Abstract: China's vocational education is currently in a period of dual strategic opportunities for high-quality development and digital transformation. As the core carrier of talent cultivation, the digital construction of high-quality vocational education textbooks has become a key driver for promoting vocational education reform and meeting industrial demands. This paper explains the core connotation and value implications of the digital development of high-quality vocational education textbooks, summarizes the current predicaments such as “insufficient collaboration among development subjects, imbalance in the linkage between schools, enterprises, governments and technologies”, “imbalance in the integration of content and technology, with the digital advantages not fully demonstrated”, “lack of quality evaluation and dynamic guarantee systems, with low standardization levels”, and “weak digital literacy of teachers, making it difficult to implement the application of textbooks”, and proposes specific practical paths for the digital development of high-quality vocational education textbooks, including building a “school-enterprise-government-technology” collaborative mechanism to consolidate the development synergy, promoting the integration of “content-technology-teaching” to unleash digital advantages, improving quality evaluation and dynamic guarantee systems to enhance standardization levels, and strengthening teachers' digital literacy to facilitate the application of textbooks.

Key words: vocational education; high-quality textbooks; digitization; construction

(责任编辑:陈思婷)

(上接第68页)

Research on the Practical Dilemmas and Breakthrough Paths of Industry-education Integration in Higher Vocational Economics and Management Majors in the Digital Economy Era

JIANG Zhi-wei
(School of Economics and Management, Hezhou University, Hezhou Guangxi 542899, China)

Abstract: The digital economy era poses new demands for the talent cultivation of higher vocational economics and management majors. As an important path for vocational education reform, industry-education integration plays a key role in promoting the transformation and upgrading of higher vocational economics and management majors. Based on the context of digital economy development, this study deeply analyzes the inherent characteristics of industry-education integration in higher vocational economics and management majors, systematically reviews the current status of its implementation, and focuses on discussing the practical dilemmas faced, such as systemic and institutional barriers, imbalanced resource allocation, insufficient depth of cooperation, and lack of evaluation systems. From the perspectives of improving collaborative education mechanisms, optimizing resource allocation, strengthening evaluation systems, and enhancing digital empowerment, this paper proposes breakthrough paths for industry-education integration in higher vocational economics and management majors in the digital economy era, aiming to provide references for promoting high-quality development of vocational education and cultivating high-quality technical and skilled talents that meet the needs of the digital economy era.

Key words: digital economy; higher vocational education; economic and management majors; industry-education integration; talent cultivation

(责任编辑:范新菊)