

数字化技术在职业教学实践中的创新应用路径

□ 闫红梅¹ 张红霞¹ 曹雪松²

1. 潍坊市工业学校 山东潍坊 261300; 2. 山东昌邑高级技工学校 山东潍坊 261300

摘 要: 数字化技术正在快速改变职业教育的教学模式和实践方式, 为培养高素质技能型人才提供了更多可能性。例如, 通过智慧校园平台和数字实训基地的创建, 以及数字教育课程的广泛开设, 职业教育正迎来新的变革。此外, ‘互联网 + 职业技能培训’ 新型职业技能培训模式的兴起, 也开辟出更多的职业教育新形态。本研究从职业教学的实际需求出发, 系统探讨数字化技术在职业教育实践中的应用价值、创新原则以及具体实施路径。研究显示, 数字化技术凭借提升技能培训效率、优化资源配置、激发教学模式创新及强化实践针对性, 显著推动了职业教育质量的提升。同时, 基于学生中心化、技术与教学融合、实践性与行业关联的原则, 研究提出构建智慧教学环境、开发仿真实训系统、创新评价体系和深化校企合作等具体路径, 为职业教育数字化转型提供了新思路。该研究对职业教育改革具有重要的实践指导意义。

关键词: 数字化技术; 职业教育; 实践教学; 仿真实训

近年来, 随着信息技术的快速发展, 数字化技术在各行各业的应用日益普及, 其在教育领域的创新实践也取得了显著成果。职业教育作为培养技能人才的重要途径, 需要紧跟时代发展步伐, 将数字化技术深度融入教学实践, 以满足现代产业发展的多样化需求。当前, 职业教育在实际教学中普遍遭遇教学资源匮乏、实践条件有限及教学模式僵化等问题, 这些问题在一定程度上制约了学生综合能力的培养。数字化技术的引入, 为解决这些瓶颈提供了全新的可能性。通过运用大数据、虚拟现实、人工智能等技术, 职业教育不仅可以实现教学内容的动态优化和资源整合, 还能够为学生创造更加贴近实际的职业场景体验, 从而全面提升实践教学的质量与效率。在数字化技术赋能下, 职业教育正在迈向精准化、智能化和创新化的新阶段, 这也为职业教育的未来发展提供了广阔的空间与机遇。

一、数字化技术在职业教学实践中的应用价值

(一) 提升职业技能培训的效率与效果

借助仿真实训系统与虚拟现实(VR)技术, 数字化技术为学生营造出近乎真实的操作环境, 极大地提升了职业技能培训的效率和精准度。诸如汽车维修、

数控加工等专业领域, 学生得以在虚拟仿真实训平台上无限制地反复练习, 从而迅速掌握操作技能, 无需受制于场地或设备的局限。同时, 数字化技术实时记录并分析学生的操作数据, 为个性化教学提供了坚实依据, 进而显著提升了学习效果。这种以技术赋能的培训方式, 不仅提升了技能掌握的效率, 还降低了传统实训中资源浪费和安全隐患的问题^[1]。

(二) 优化教学资源的整合与利用

数字化技术为职业教育构建了资源共享的平台, 打破了地域和时间的限制。通过云计算和大数据技术, 可以实现教学资源的动态整合与精准分配, 使学生和教师能够随时随地获取优质的教学内容。例如, 通过在线课程、教学视频、虚拟实验等形式, 学生可以弥补课堂学习中的不足, 教师也能够共享行业领先的教学资源, 提高备课效率。同时, 这种资源整合模式可以降低教学成本, 特别是在设备昂贵或实验条件有限的情况下, 为职业教育的普及和深化奠定基础。

(三) 增强职业教育的实践针对性

职业教育的核心目标是培养学生的实践能力和职业素养, 数字化技术的应用能够有效提升教学的行业针对性。通过大数据分析, 可以准确把握行业发展趋势和岗位技能需求, 将其融入教学内容中, 确保课程

设置与实际需求无缝对接。此外,仿真实训技术和虚拟工厂等数字化手段,可以为学生创造贴近真实工作环境的实践场景,使其在校期间就能熟悉行业操作流程和工作标准。这样的教学方式,不仅增强了职业教育的实用性,还提高了学生的就业竞争力和职业适应能力^[2]。

二、数字化技术在职业教学实践中的创新应用原则

(一) 以学生为中心

职业教育的核心任务是培养技能型人才,而数字化技术的应用应紧扣学生的需求和成长规律展开。以学生为中心的原则强调,教学应关注学生的兴趣点、能力发展和职业成长潜力,充分发挥数字化技术在满足个性化学习需求中的作用。这种关注不仅能够提升学生的学习体验,还能有效增强其学习动力和实践能力,使教学活动真正围绕学生展开,达成更好的育人成效。

(二) 融合技术与教学

技术的价值在于促进教学内容的有效呈现,而非单纯依赖技术的创新本身。融合技术与教学的原则要求,数字化技术应用的每一步都应服务于教学目标,使技术成为教学效果提升的有力工具,而不是目的本身。这种融合能够确保技术在教学过程中辅助内容的理解和技能的掌握,避免技术与教学目标脱节,从而实现教学效果的最大化。

(三) 注重实践性

职业教育的实践导向性决定了教学活动需要围绕学生实际动手能力和职业素养的提升展开。数字化技术的创新应用应强化教学的实践属性,使学生能够在真实或模拟的职业环境中学习和成长。通过遵循实践性的原则,数字化技术的应用能够更精准地帮助学生将理论知识转化为实践技能,同时增强其对行业岗位的适应能力^[3]。

三、数字化技术在职业教学实践中的具体创新应用路径

(一) 构建智慧教学环境

智慧教学环境的构建是数字化技术在职业教育实践中的重要创新路径,通过技术与教学的深度融合,显著优化了教学过程并提升学习效果。智慧教学环境通常包括智慧教室、交互式学习平台以及智能化教学

辅助工具等组成部分。物联网技术、云计算平台和人工智能工具在其中发挥了关键作用,使教学活动更具针对性和智能化。智慧教学环境能够实现课堂实时监控、学习数据采集和教学资源的动态管理,为教师与学生提供双向互动的创新教学体验。

例如,某职业学院在汽车维修专业建设了全新的智慧教学系统。智慧教室内配备了交互式智能白板和动态学习管理平台。教师可以通过智能白板演示汽车结构与维修操作的关键环节,而学生则通过个人终端同步参与互动练习。此外,物联网设备连接了实际操作的汽车部件,能够实时记录学生的操作过程,包括使用工具的准确性和操作时间。系统会将这些数据传输至云平台进行分析,并生成针对每位学生的学习报告。通过这些报告,教师可以精准了解学生的学习进度和薄弱环节,调整教学策略。智慧教学环境的构建显著提高了教学效率和学习效果,不仅优化了课堂互动,还在一定程度上缩小了学生技能掌握的差距,为职业教育的全面升级提供了有力支持。

(二) 开发仿真实训系统

仿真实训系统是职业教育数字化转型的重要组成部分,它通过虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,为学生提供近乎真实的模拟操作环境。这种系统尤其适用于高风险、高成本或设备紧缺的教学场景,为学生的技能训练提供了更多的机会和更安全的环境。仿真实训系统能够模拟真实工厂、实验室或操作场景,帮助学生在“虚拟实践”中掌握复杂技能,并在低风险的环境中熟悉行业操作标准^[4]。

以某职业院校的焊接课程为例,该校开发了一套基于VR技术的焊接仿真实训系统。学生利用VR设备体验虚拟焊接操作,系统展示焊接工具模型并实时反馈操作效果,如焊接线的平直度、速度均匀性及焊缝质量。操作失误时,系统提醒并给出改进建议。据统计,该焊接课程的学生在技能考核中的通过率提高了35%,而校内设备的损耗率降低了40%。此外,该系统还解决了传统实训中的资源限制问题,例如设备不足、材料消耗过高等问题。同时,仿真实训系统的灵活性使学生可以随时随地进行训练,无需依赖固定的实训场地,从而大幅提高了教学效率。

(三) 创新数字化教学评价体系

数字化教学评价体系是职业教育改革中的关键环节,其核心目标是通过技术手段实现对学生学习过程

和结果的全面评估。与传统单一的考试评价方式不同,数字化教学评价体系能够对学生的进程、技能掌握程度和实际操作能力进行多维度监测与分析。这种创新型评价体系在实践中极大提高了评价的科学性和准确性,同时帮助教师及时调整教学方法,提高教育资源的使用效率。

以某职业技术学院为例,该学院在电子设备维修课程中引入了数字化教学评价系统。系统会记录学生的学习行为,例如在线课程的观看时间、练习操作的次数及准确率,并通过大数据分析生成个性化的学习报告。系统还内嵌技能测评模块,通过仿真实训操作自动评估学生的故障排除能力和操作效率。例如,学生完成电路板维修后,系统综合操作时间、误差率和成功率给出评分,全面评价学习和实践表现。研究显示,数字化评价体系提高了学生学习积极性和技能掌握效率,试点班级技能考核平均分提升15%,教师能更快识别学生学习问题。此外,系统还为企业提供了选拔人才的依据,通过学生的评价报告,企业可以直观了解毕业生的专业能力和发展潜力。这样的创新不仅优化了教学过程,还为职业教育的产教融合提供了坚实支持。

(四) 深化校企合作的数字化课程建设

校企合作在职业教育中扮演着重要角色,而数字化技术的引入为校企合作课程的开发提供了更加灵活和高效的方式。这种合作模式能够将企业的实际需求融入职业院校的课程内容,同时借助数字化手段增强课程的实践性和适应性^[5]。

例如,某电子信息职业学院与一家智能家居设备企业合作开发了一套“智能家居系统安装与维护”数字化课程。企业提供技术资料与操作流程,院校将其转化为多媒体教学资源并上传至在线学习平台。课程内容含设备安装调试、远程控制技术等技能模块,结合虚拟实验室功能,学生可在线模拟操作设备组装与测试,增加动手实践机会。实践环节,企业经数字化改造的生产线和实验室成学生远程操作与虚拟实训主要资源。学生通过数字化平台远程操控企业设备,完成智能家居核心组件安装、调试、运行测试等任务。企业技术人员依据系统记录的实践数据为学生提供实时反馈与技术指导,助其改进操作并深入理解行业标准。此外,课程还设置了真实项目案例分析环节,由企业技术专家在线授课,结合当前行业发展趋势讲解

应用技术的实际应用。这种数字化的校企合作模式极大地提高了学生的实践能力和职业适应能力。

四、结束语

数字化技术的快速发展为职业教育带来了前所未有的机遇和挑战,它不仅改变了传统教学的模式,更重新定义了实践教学边界。职业教育作为产业发展的重要支撑,需要紧紧抓住数字化转型的契机,将技术深度融入教学全过程,推动人才培养与行业需求的精准对接。智慧教学环境的构建、仿真实训系统的开发、评价体系的创新、校企合作的深化,以及教师能力的提升,都表明数字化技术不仅是工具,更是职业教育迈向现代化、智能化的重要驱动力。未来,职业教育应持续探索技术与教育的深度融合,以更加开放、灵活和多元的姿态应对技术革命带来的新变化,为社会经济的发展输送高质量的技能型人才。

作者简介:

闫红梅(1973.04—),女,汉族,山东昌邑人,本科,讲师,研究方向:计算机;

张红霞(1976.06—),女,汉族,山东寿光人,研究生,讲师,研究方向:中职教育管理;

曹雪松(1991.03—),男,汉族,山东安丘人,本科,助理讲师,研究方向:中职教育管理。

参考文献:

- [1] 刘柯.数字化转型背景下职业院校在线教学策略研究[J].黑龙江教师发展学院学报,2023,44(1):95-99.
- [2] 王晓虹.智能化与数字化技术在学生管理系统中的应用[J].集成电路应用,2023,41(12):148-149.
- [3] 李畅,沈娜,赵艺源.数字化技术在规划设计实践课程教学中的创新模式研究[J].数字通信世界,2023,(8):235-237.
- [4] 高飞.提升高中信息技术教学有效性的探究[J].中学课程辅导,2023,(23):102-104.
- [5] 卢晨,张鑫,陈之枫.数字化时代背景下高职院校信息技术素养课程的教学设计研究[J].现代职业教育,2023,(19):121-124.