数字化驱动下的产教融合路径研究

谢敏¹ 朱书眉¹ 张洪混²

1 南京邮电大学通达学院 2 江苏移动有限公司扬州分公司

DOI:10.12238/jief.v7i2.12852

[摘要] 随着信息技术的迅猛发展,数字化转型已成为全球教育改革的重要方向。产教融合作为促进高等教育与产业需求对接的有效手段,逐渐成为我国教育改革的重要组成部分。数字化技术不仅提升了教学质量,还促进了校企合作的深入发展,优化了人才培养体系。通过对数字化技术与产教融合深度融合的分析,本文总结了数字化技术如何有效促进产教融合的实施,提出了面临的挑战及应对策略,并为未来的教育模式创新提供了理论依据和实践参考。

[关键词] 数字化; 产教融合; 教育改革; 创新

中图分类号: G4 文献标识码: A

Research on the Path of Industry Education Integration Driven by Digitization

Min Xie¹ Shumei Zhu¹ Haoshi Zhang²

1 Tongda College of Nanjing University of Posts and Telecommunications

2 Yangzhou Branch of Jiangsu Mobile Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of information technology, digital transformation has become an important direction for global education reform. The integration of industry and education, as an effective means to promote the connection between higher education and industrial demand, has gradually become an important component of China's education reform. Digital technology not only improves the quality of teaching, but also promotes the in-depth development of school enterprise cooperation and optimizes the talent training system. Through the analysis of the deep integration of digital technology and industry education integration, this article summarizes how digital technology effectively promotes the implementation of industry education integration, proposes challenges and response strategies, and provides theoretical basis and practical reference for future educational model innovation.

[Key words] digitalization; Integration of industry and education; reform in education; innovate

引言

在全球经济加速转型和科技快速迭代的背景下,数字化已成为推动社会发展和产业升级的重要引擎。为了适应数字经济的发展需求,培养既具备理论素养又具有实践能力的复合型人才,产教融合成为优化教育资源配置、提升人才培养质量的重要途径。数字化驱动下的产教融合,不仅仅是简单的技术应用,而是涉及教育理念、教学模式、评价体系、产业需求等多个层面的系统性变革。数字化技术能够打破时空限制,实现线上线下融合的教学模式,推动“互联网+教育”与“智能制造+教育”的深度融合。然而,在数字化推动产教融合的过程中,也面临诸多挑战。本文围绕数字化驱动下的产教融合路径展开,旨在分析数字化如何重塑产教融合模式,优化人才培养机制,构建可持续发展的产教融合生态体系。

1 数字化赋能产教融合

1.1 促进教学资源共享,提高教学质量

数字化技术打破了传统课堂的时间与空间限制,使得在线教育、虚拟仿真实验等方式得以普及。通过云平台,高校与企业可以共建课程资源库,开发与行业需求高度契合的数字化课程,推动校企合作课程向标准化、体系化发展。

1.2 构建智能化教学体系,提升个性化培养

人工智能和大数据分析能够精准跟踪学生的学习情况,提供个性化学习路径推荐。通过数据挖掘技术分析学生在实验、实训中的表现,智能生成学习建议,帮助教师优化课程设计,增强教学的针对性。企业也可利用这些数据评估学生的实践能力,为精准化人才培养提供依据。

1.3 强化虚拟仿真实训,提升实践能力

传统的实验和实训受限于设备、场地和成本,难以完全满足高质量实践教学的需求。而借助虚拟现实(VR)和增强现实(AR)

技术,可以构建高度仿真的行业实践环境,让学生在虚拟工厂、数字实验室中进行操作训练,降低成本的同时提升学习效率。

1.4 提升校企协同育人效率,实现精准对接

传统的校企合作多为短期合作,难以形成长期稳定的人才培养体系。数字化平台能够促进企业与高校的深度互动,共建在线人才培养数据库、开设企业直播课程、搭建企业真实项目实训基地等,使企业需求实时传递给高校,并通过数据反馈优化课程内容。这种精准对接机制提高了校企协同育人的效率,使人才培养更具针对性和可持续性。

1.5 优化评价体系,实现人才培养质量量化

数字化技术能够构建更加科学、全面的评价体系,学生的课堂学习、实训表现、项目完成度、企业实习反馈等数据均可纳入综合考评,使评价体系更加立体和客观。此外,区块链技术的应用还能确保学业和技能认证的可信度,促进企业招聘和高校就业工作的优化。

2 数字化与产教融合面临的挑战与问题

数字化转型和产教融合在推动高等教育和产业发展的过程中,虽然有着显著的优势,但也面临着不少挑战与问题。

2.1 校企合作还处于初级阶段

产教融合强调校企合作,但许多企业在合作中的参与度较低。部分企业对于教育改革的重视不够,缺乏投入产教融合的长期战略规划,更多的是短期利益驱动。在这种情况下,企业提供的实习、培训或项目合作机会有限,且内容往往与企业的真实需求存在差距,导致学生的实践能力难以得到有效提升。此外,部分企业的技术和项目也未能及时转化为教学内容,教育资源的共享和产业资源的结合不足,影响了产教融合的效果。

2.2 高校信息化基础设施建设滞后

数字化转型需要依赖先进的技术和设备,但许多高校存在技术设施薄弱、设备老化、网络基础设施建设滞后等问题。这些问题限制了信息化建设和数字化课程的推广,导致学生和教师无法充分利用数字化平台进行教学和学习,影响了教育的质量与效率。尤其是在产教融合过程中,许多企业和高校难以共享资源和数据,信息孤岛的现象严重,制约了产教融合的深度与广度。

2.3 教师数字化教学能力不足

数字化教学不仅仅是引入数字化工具和平台,更重要的是教师的数字化素养和能力的提升。然而,很多高校的教师在传统的教学模式中已经形成了固定的教学思维和方式,缺乏对新兴数字化技术和在线教育工具的掌握和运用能力。即使部分教师愿意尝试新的技术手段,也往往缺乏相关的培训和实践机会。这使得数字化教育内容无法有效地转化为教学成果,影响了学生的学习效果和产教融合的实际成效。

3 数字化推动产教融合的路径与对策

在数字化时代,产教融合成为推进教育创新和产业发展的关键模式。然而,传统的产教融合模式在实践中仍面临诸多挑战。随着数字化技术的快速发展,依托数据驱动、智能化管理和

平台化协作,可以有效优化产教融合模式。数字化转型为产教融合提供了前所未有的机遇,同时也带来了挑战。为了实现数字化与产教融合的深度融合并推动高质量发展,必须采取有效的优化路径和对策。

3.1 构建数字化的教学体系,实现资源共享

搭建统一的在线教育平台,整合各类优质数字教学资源。依托云计算、大数据、人工智能等技术,高校可以建立涵盖课程教学、实验实训、资源共享、师生互动等功能的一体化在线教学平台,为教师和学生提供随时随地可访问的优质教学资源。利用MOOC、SPOC等,构建数字化课程体系,使学生能够灵活自主地安排学习进度,提高学习效率。

数字化课程内容的建设至关重要。高校应围绕社会需求和产业发展趋势,与企业共同开发线上线下融合的数字化课程,开发具有实践性、前瞻性的课程内容。同时,利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,构建沉浸式学习环境,使学生能够进行虚拟实验和实训操作,提升学习体验。

推动数字化教学模式创新,如翻转课堂、混合式教学、项目式学习等。结合数字化平台,教师可以通过大数据分析学生的学习情况,提供个性化学习指导,实现因材施教。同时,学校可以与企业共建在线实训平台,让学生在学习过程中参与真实企业项目,提升实践能力。

3.2 加强校企协同育人,构建数字化合作平台

校企双方应共同搭建数字化合作平台,实现教学资源、科研成果、实训项目的互联互通。平台可以基于云计算、大数据等技术,涵盖在线课程、虚拟实验、企业案例库、岗位实训等内容,为学生提供更加真实、互动的学习环境。企业可以将实际生产数据、案例分析、技术文档等上传到平台,供高校教师和学生使用,增强教学的实践性和时效性。

依托数字化平台深化课程共建,校企双方可以联合开发符合行业发展趋势的数字化课程,将企业最新的技术标准、生产流程、管理模式融入教学体系。在人工智能、大数据、智能制造等领域,企业可参与课程设计,并通过数字化平台为学生提供在线讲座、项目指导、虚拟仿真实训等,提升人才培养的针对性和实用性。

数字化合作平台还可以实现智能化实习实训管理。企业可以通过该平台发布实习岗位、项目任务,并实时跟踪学生的学习进度与实践成果。学生在实训过程中遇到问题,可随时通过平台与企业导师、高校教师互动交流,提升学习效率。学校可以利用大数据分析学生的学习效果,优化课程设置,提高培养质量。

3.3 优化数字化评价与反馈机制,提升教学质量

构建基于大数据分析的智能评价系统。传统的教学评价主要依靠期末考试和教师主观评分,无法全面反映学生的学习效果。借助数字化技术,可以建立覆盖课堂互动、作业提交、在线测试、项目实践等多个维度的动态评价体系。利用学习分析系统实时追踪学生的学习进度、答题情况和参与度,从而精准评估其知识掌握情况,及时发现薄弱环节,优化教学内容。

强化多元主体的反馈机制,形成闭环教学管理。数字化评价不应仅包含教师评估,还应引入学生自评、互评以及企业导师评价等多方反馈机制。通过在线问卷、课堂数据分析、学习日志等方式,收集学生的学习体验和需求,使教师能够针对性调整教学策略。企业导师可以通过数字化平台对学生的实训表现、职业技能发展等方面进行评价,确保人才培养与行业需求紧密对接。

建立持续优化的教学改进机制,通过长期的数据积累和分析,学校可以不断调整课程结构、优化教学资源,形成科学、高效的教学质量提升体系。数字化评价与反馈机制的优化,不仅有助于精准提升学生学习效果,还能推动教学模式的创新,最终实现高等教育质量的整体提升。

3.4 强化数字化驱动的师资队伍建设

推动教师数字化素养和教学能力的提升。高校应建立系统的数字化培训机制,定期开展人工智能、大数据、云计算等新技术的专题培训,使教师掌握数字化教学工具和方法。通过在线教学平台、虚拟实验、智慧课堂等方式,提高教师的数字化教学能力,提升课程的互动性与实效性。探索线上线下混合教学模式。

构建“双师双能”型师资队伍,强化校企协同育人。高校应加强与企业的合作,通过联合培养、企业实践、项目合作等方式,提高教师的行业认知和实践能力。定期选派教师到企业挂职锻炼,使其深入了解行业最新动态,并将实践经验转化为教学资源。同时,邀请企业专家、技术骨干担任兼职教师,共同参与课程设计与授课,促进理论与实践的深度融合。

搭建数字化教师发展平台,实现资源共享与个性化成长。构建智能教师发展平台,利用大数据分析教师的教学行为、科研成果、培训需求等,为教师提供精准的发展规划。完善数字化驱动的教师考核与激励机制。

3.5 数字化赋能创新创业教育,培养复合型人才

依托数字孵化器,整合高校、企业等资源,为学生提供创新创业支持,激发学生的创新创业热情。结合“互联网+”创新创业大赛,鼓励学生利用数字技术开展创业实践,提高创新创业能力。推动高校、企业、政府共同构建创新创业支持体系,为学生提供从创意孵化、技术支持、市场对接到企业运营的一站式服

务,助力应用型人才培养。

4 总结

数字化转型为产教融合提供了新的机遇与挑战。在未来的教育改革过程中,数字化技术将成为推动产教融合深化的重要力量。通过加强产教融合,高校可以更好地培养符合社会需求的高素质应用型人才,企业也能够教育过程中发现和培养优秀人才,提升自身的创新能力和市场竞争力。数字化赋能产教融合,为教育与产业发展注入了新的活力。通过优化资源配置、提升实践教学水平、推动个性化培养、促进校企合作、建立科学评价体系等,数字化技术有效提升了人才培养质量,推动了教育与产业的深度融合。然而,产教融合的深入实施仍然面临着诸多挑战,需要在政策、机制、技术等方面持续创新和完善。只有通过多方合作,形成共识,才能实现教育和产业的协同发展,推动社会经济的全面进步。

[项目]

江苏高校哲学社会科学基金项目:数字化背景下的产教融合专业培养模式研究(2023SJYB2096)。

[参考文献]

- [1]陈中明,侯希.数字化转型背景下跨境电商产教融合协同育人机制研究[J].产业创新研究,2024,(22):184-186.
- [2]高卓青,蒋巍.数智时代基于产教融合的财会人才培养路径探析[J].环渤海经济瞭望,2024,(11):153-156.
- [3]李琳,曾明.基于产教融合的表演专业数字化教学体系构建研究[C]//河南省民办教育协会.河南省民办教育协会2024年学术年会论文集(上册).湖南涉外经济学院,2024:3.
- [4]王进.产教融合背景下教师教学创新团队建设路径研究[J].产业与科技论坛,2024,23(20):125-127.
- [5]廖艳,薛凯,周静毅.产教融合视域下智能建造人才培养路径研究[J].科教导刊,2024,(29):54-56.
- [6]韩璐,方步青,田静雅.基于全链条的数字赋能校企合作人才培养创新模式[J].高教学刊,2024,10(30):69-73+77.

作者简介:

谢敏(1988—),女,汉族,江苏扬州人,讲师,硕士研究生,研究方向:信号与信息处理。