

面向数字经济的高校大数据相关专业产教融合协同育人创新路径

韩红, 王莹莹

河南科技大学商学院, 河南 洛阳

收稿日期: 2024年10月7日; 录用日期: 2024年11月20日; 发布日期: 2024年11月29日

摘要

随着数字经济的迅速发展, 大数据相关专业成为高校培养创新型人才的重要领域。文章聚焦于高校大数据相关专业, 阐述产教融合协同育人在培养学生实践能力、创新精神和适应数字经济需求方面的重要作用, 探讨面向数字经济的河南省高校产教融合协同育人的现有模式以及现存问题, 提出高校大数据相关专业产学研协同育人模式创新路径与对策, 为高校教育改革和数字经济发展提供新思路。

关键词

数字经济, 大数据相关专业, 产教融合, 协同育人

Innovative Paths of Industry-Education Integration and Collaborative Education in Big Data-Related Majors in Colleges and Universities for the Digital Economy

Hong Han, Yingying Wang

School of Business, Henan University of Science and Technology, Luoyang Henan

Received: Oct. 7th, 2024; accepted: Nov. 20th, 2024; published: Nov. 29th, 2024

Abstract

With the rapid development of the digital economy, big data-related majors have become an important field for colleges and universities to cultivate innovative talents. This article focuses on big data-related majors in colleges and universities and expounds on the important role of industry-education integration and collaborative education in cultivating students' practical abilities innovative

spirits and meeting the needs of the digital economy. It also discusses the existing models and problems of industry-education integration and collaborative education in colleges and universities in Henan Province for the digital economy. It proposes innovative paths and countermeasures for the industry-university-research collaborative education model of big data-related majors in colleges and universities, providing new ideas for college education reform and the development of the digital economy.

Keywords

Digital Economy, Big Data-Related Majors, Integration of Industry and Education, Collaborative Education

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着信息技术的高速发展,数字经济是现今世界经济的发展趋势。在北京召开的2023全球数字经济大会主论坛上,中国信息通信研究院院长余晓晖发布《全球数字经济白皮书》时说:“2016年~2022年,中国数字经济持续快速增长,规模增加4.1万亿美元,年均复合增长14.2%,是同期美中德日韩五国数字经济总体年均复合增速的1.6倍”[1]。这充分彰显了中国在数字经济领域的强大动力和无限潜力。预计到2025年,我国数字经济规模将突破60万亿元,占GDP比重超过50%[2]。在此基础上,国家数据局发布的《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案(2024~2026年)》明确指出:我国当前重点任务之一是实施数字技术工程师培育项目。重点围绕大数据等数字领域新职业,以技术创新为核心,以数据赋能为关键,构建科学规范的培训体系,开辟数字人才自主培养新赛道[3]。高校作为人才培养的重要基地,应当不断创新教育模式,以适应数字经济时代的发展需求,为数字经济的持续发展提供有力的人才支撑。

数字经济的蓬勃发展,数据成了关键的生产要素和战略资源,大数据相关专业应运而生。大数据相关专业旨在培养能够应对数据处理、分析和需求管理需求的专业人才。学生不仅要掌握扎实的理论基础,包括数学、统计学和计算机科学等多学科知识,还需具备精湛的数据采集、分析挖掘及可视化等技术能力。同时学生还要拥有创新思维,能在复杂现实问题中提出创新性解决方案,适应大数据时代各领域的数字化转型需求。产教融合协同育人作为一种新型的人才培养模式,是当前教育领域的一个重要理念和实践方向,该模式将高校的教育资源与企业的实践经验、行业需求深度融合,为学生提供理论与实践相结合的学习环境。在这种模式下,学生不仅能够掌握大数据相关专业的知识,还能了解数字经济中的实际场景和前沿技术应用,从而更好地为数字经济的发展贡献力量,实现个人价值和社会需求的有机统一。

有关产教融合协同育人方面的研究和实践成果众多。洪军等(2024)以西安交通大学为例,分析了现有的“一主体、双导师、三保障”卓越工程科技人才培养范式,以及为深入推进产教融合,学校建立的“一中心、一孵化、两围绕、一共享”产学研深度融合新模式[4]。柯勤飞等(2023)针对传统产教融合存在的问题,探索基于“1-2-3”路径的“双协同”产教融合研究生培养模式[5]。李武玲等(2024)通过分析中国式现代化背景下产教融合“四轮驱动”体系构建的基本遵循,提出了产教融合“四轮驱动”体系构建以及实施路径[6]。高秀兰等(2023)基于产教融合视域,探索构建了包括设计层、监督层、支持层、落实层在内的高职院校“两交叉四融合”协同育人体系[7]。陈庆等(2023)以高职财经商贸类专业为例,进行了对深化产教融合下的现代学徒制“三联四链”育人模式的研究[8]。李巾锭等(2024)分析了天津大学构建的“1

+N+X”产教融合协同育人模式, 并指出在探索“双碳”目标下, 该模式在专业人才培养中取得了良好的育人成果[9]。孙金萍等(2023)针对产教融合协同育人实践中的问题, 提出了徐州工程学院“三维度五层次”的实践教学体系, 建立了教学质量监控机制, 以提高应用型人才培养质量[10]。王晓洋(2022)提出在职业教育内涵建设进程中, 应多方协同建构“教育链、产业链、创新链、人才链”“四链”融合的职教命运共同体[11]。这些研究进一步丰富了产教融合协同育人的理论与实践探索, 为培养适应社会发展需求的高素质人才提供了有力支撑。

本文旨在探讨面向数字经济的高校大数据相关专业产教融合协同育人的模式与机制, 剖析现存问题, 识别面临的机遇与挑战, 并提出相应建议及创新路径。通过对这些方面的深入研究, 我们期望能为高校大数据相关专业的产教融合协同育人提供切实可行的创新路径, 推动高校教育与数字经济紧密结合, 培养出高素质专业人才, 并为数字经济发展增添强劲动力。

2. 河南高校大数据相关专业产教融合现状

当前, 河南高校大数据相关专业在产教融合方面已收获一定成效, 但仍面临诸多挑战。

在成效方面, 部分高校与企业的合作程度不断深化, 携手打造了实践项目以及实训基地, 给学生增添了更多的实践机遇, 使学生能够在实际场景中应用所学知识, 提升实践能力。还有一些高校主动邀请企业专家参与课程设计和教学活动, 这样有助于使课程内容更加贴合行业的实际需求, 确保学生所学知识与行业发展保持同步。例如, 河南大学大数据技术本科专业开设了“卓越计划”实验班, 并于2022年成功获批河南省大数据创新人才培训基地。该专业贯彻“OBE”理念, 注重产教融合与科教融汇, 致力于建立以产学研协同育人、校企协同育人为载体的个性化人才培养模式, 旨在培养应用型、复合型的大数据高级技术人才。又如, 河南工业大学先后与国内行业龙头或知名企业建立了紧密的合作关系, 共同构建了校外实践教学基地[12]。校企双方协同开展多维度的实践创新教育, 并建立了“双师制”, 聘请企业导师参与制定课程教学目标、培养方案和考核标准, 同时邀请企业导师参与课程教学, 将企业运营的实际情况纳入课堂教学内容, 使教学与实际应用紧密结合[13]。

在产教融合的推进过程中, 也存在一些不容忽视的问题。就河南高校的产教融合模式而言, 普遍存在着合作模式较为单一的现象, 且多数情况下仅停留在实习和实训的层面, 缺乏深度和广度。在课程开发、科研合作等深度融合方面, 现有模式仍存在较大的提升空间, 无法充分发挥出高校与企业之间的协同效应。同时, 产教融合的评价体系也不够健全, 缺乏科学、合理的指标和方法, 难以准确衡量合作的效果和质量, 无法为进一步的改进和优化提供有力的依据。此外, 在师资方面, 既有理论知识又具备丰富实践经验的“双师型”教师资源相对匮乏, 这在很大程度上限制了产教融合的深度推进, 使得学生在实践能力和创新能力的培养上受到一定的制约。

依据教育部公布的《2023年度普通高等学校本科专业备案和审批结果》, 河南省有十余所高校新增了大数据相关专业, 如大数据管理与应用专业、数据科学与大数据技术专业等。在所有新增专业里, 大数据已然成为一个热门词汇。这一现象不但表明了河南省对大数据领域人才培养的高度关注, 也突显了大数据产业在河南经济发展中所具有的重要地位。然而, 需要特别留意的是, 各高校在增设这个专业时, 需全面地考量自身的办学条件和特色, 避免盲目跟风, 以确保大数据管理与应用专业能够办出自身的质量和特色, 切实为培养适应数字经济发展需求的专业人才给予强有力的支撑。

3. 河南高校大数据相关专业产教融合协同育人创新路径

3.1. 目标与要求

产教融合协同育人的实施应该明确以培养适应数字经济发展需求的高素质大数据专业人才为目标。

遵循“紧密结合产业需求、强化实践能力培养、促进多学科交叉融合、推动产学研协同创新”的原则, 确保培养出来的人才不仅有较为扎实的理论基础, 还有优秀的实践力和创造力。

3.2. 构建“共建、共营、共教”的产教融合协同育人模式

努力构建“共建、共营、共教”的产教融合协同育人模式。共建: 由政府统筹牵头校企产教融合项目。政府参与学校产教融合基地项目的统筹规划工作, 达成投资建设目标, 并组建运营团队。共营: 校企协同调配各方资源, 发挥自身优势, 通过学徒制传帮带的授课, 使学生在项目实践中掌握技能, 企业与学校共同制定培养计划, 设置课程体系。共教: 校企合作重塑学习实训与教育培训, 打造“教学 + 训练”的学校主导型、“训练 + 生产”的工学交替型、“生产 + 培训”的校企合作型、“培训 + 研创”的企业主导型等多种产教育人模式。将高校、企业、科研机构等多方联系起来, 充分发挥各自优势, 实现资源共享、互助互利、优势互补。高校和企业共同拟定人才培养计划, 依据产业需求对课程设置进行调整, 确保课程内容与实际应用紧密结合。高校加强实践教学环节, 创建一批长期稳固的实习实训基地, 使学生在实际的工作环境里提升实践能力。

打造政产学研多元协同的“共建、共管、共享”人才培养模式, 进而促使人才资源、产业资源以及学习资源实现三方共享, 推进教育和产业融合、产教供需双向对接, 以实现产教融合可持续循环发展。

3.3. 具体措施

1) 强化高校与企业之间的深度协作, 不仅仅局限于实习和实训等传统合作模式, 应进一步拓展合作领域。例如, 共同开展科研项目, 针对大数据领域的关键技术和热点问题进行联合攻关, 促进科研成果的转化和应用。此外, 还可以合作举办学术研讨会、行业论坛等活动, 加强学术交流与合作, 及时了解行业最新动态和发展趋势。

2) 根据数字经济的发展需求和大数据相关专业的特点, 优化课程体系, 加强实践教学。在课程设置上, 除了涵盖计算机科学、统计学等基础课程外, 还应增加与数字经济、数据分析相关的知识。教学内容要及时更新, 并且将新技术与新案例融入其中, 使学生在学的过程中能够掌握先进的知识和技能。高校需加强与企业的合作力度, 构建更多的实践教学场景, 为学生创造丰富的实践条件。在实践教学过程中, 注重提升学生的实际动手能力和问题解决能力, 鼓励学生参与实际项目的开发和实施。此外, 还可以开展创新创业教育, 引导学生将大数据技术应用于创新创业实践中, 培养学生的创新思维和创业本领。

3) 加强教师队伍的建设, 打造“双师型”教师团队, 整合高校、企业、科研机构等各方资源。一方面, 鼓励教师深入企业实践, 了解企业的需求和行业的发展动态, 提高自身的实践能力; 另一方面, 聘请企业的技术专家和管理人员担任兼职教师, 为学生授课和指导实践, 将企业的实际经验和案例引入教学中。在“双师制”建设过程中, 促进资源共享。通过协作, 各方可以共同开展人才培养、科研创新、技术服务等活动, 提高资源利用效率和协同创新能力。同时为学生提供了更广阔的发展平台和更多的就业机会, 促进学生的全面发展。

4) 利用信息技术, 创新教学模式, 强化创新创业教育。例如, 利用在线教学平台、虚拟实验室等工具, 开展线上线下相结合的教学活动, 打破时间和空间的束缚, 给学生带来更为便捷且个性化的学习感受。并将创新创业教育贯穿于学生学习的全过程当中, 开设创新创业课程, 开展创新创业讲座与培训活动, 为学生提供有关创新创业的指引与帮助。同时, 建立创新创业孵化基地, 为学生的创新创业项目提供场地、资金和技术等方面的支持, 促进创新创业成果的转化和应用。

5) 建立评价与反馈机制。建立科学的评价指标体系, 对产教融合协同育人的效果进行全面评价。定

期收集学生、教师、企业等各方的反馈意见, 及时发现问题并进行改进。根据评价和反馈结果, 持续完善人才培养方案和教学内容, 提升产教融合协同育人的品质。

6) 加强政策支持与保障。学校应出台相关政策, 鼓励教师积极参与产教融合协同育人工作, 对在产教融合中表现突出的教师给予奖励。争取政府和企业的支持, 为产教融合协同育人提供资金、技术等方面的保障。加强与行业协会的合作, 获取更多的资源和信息, 推动产教融合协同育人的深入开展。

3.4. 实践效果

河南高校大数据相关专业产教融合协同育人创新路径的实施, 将带来显著的实践效果。在人才培养方面, 通过明确的目标与要求, 遵循科学原则, 培养出的大数据专业人才既具备扎实理论基础, 又拥有优秀实践能力和创造力, 更能适应数字经济发展需求。“共建、共营、共教”模式及政产学研多元协同的“共建、共管、共享”模式, 实现了资源共享、优势互补, 为学生打造了一个包含多样学习材料和宽广成长空间的环境。在合作领域拓展方面, 高校与企业共同开展科研项目、举办学术研讨会和行业论坛等活动, 促进了科研成果的转化和应用, 使学生及时了解行业最新动态和发展趋势。

产教融合协同育人对于培养高素质应用型人才至关重要。课程体系优化和实践教学加强, 使学生掌握先进的知识和技能, 提升了实际动手能力和问题解决能力, 创新创业教育培养了学生的创新思维和创业本领。“双师型”教师团队建设整合了各方资源, 提高了教师实践能力, 将企业实际经验和案例引入教学, 为学生提供了更多就业机会, 促进了学生全面发展。利用信息技术创新教学模式和强化创新创业教育, 为学生带来便捷个性化的学习感受, 建立创新创业孵化基地推动了创新创业成果的转化和应用。评价与反馈机制确保了产教融合协同育人的质量持续提升, 加强政策支持与保障为创新路径的实施提供了有力保障。

4. 结语

本文对面向数字经济的高校大数据相关专业产教融合协同育人模式与创新路径进行了深入探讨。通过对河南高校大数据相关专业产教融合现状的分析以及创新路径的提出, 希望构建起面向数字经济的高校大数据相关专业产教融合协同育人的创新模式, 提高人才培养质量, 为数字经济的发展提供有力的人才支持。本文研究期望为高校大数据相关专业的教育改革提供理论支持和实践参考, 促进数字经济的发展和创新型人才的培养, 为推动专业的人才培养模式创新提供有益的参考和借鉴。

基金项目

河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2024SJGLX1091)、河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2024SJGLX0316)、课程思政示范课程《系统工程》。

参考文献

- [1] 华凌. 中国数字经济 2016 年-2022 年年均复合增长 14.2% [N]. 科技日报, 2023-07-06(001).
- [2] 敖阳利. 为经济高质量发展注入新动能[N]. 中国财经报, 2024-01-09(001).
- [3] 加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案(2024-2026 年) [J]. 工业信息安全, 2024(3): 84-85.
- [4] 洪军, 王小华, 王秋旺, 等. 校企协同、产教融合卓越工程科技人才培养探索[J]. 高等工程教育研究, 2024(3): 37-41+168.
- [5] 柯勤飞, 房永征, 翟育明. 工程类专业学位研究生“双协同”产教融合培养模式创新与实践[J]. 高等工程教育研究, 2023(3): 53-58.
- [6] 李武玲, 贺静, 谢红霞. 中国式现代化背景下职业教育产教融合“四轮驱动”体系构建与实施路径[J]. 教育与职业, 2024(3): 37-41.

-
- [7] 高秀兰, 郭奇慧, 王勇. 产教融合视域下高职院校“两交叉四融合”协同育人体系构建[J]. 职业技术教育, 2023, 44(23): 48-51.
- [8] 陈庆, 王杭芳. 产教融合视域下校企协同育人模式探究[J]. 中学政治教学参考, 2023(20): 100-102.
- [9] 李巾铤, 樊林浩, 张寿行, 等. “1+N+X”产教融合协同育人模式在储能专业人才培养中的探索与实践[J]. 储能科学与技术, 2024, 13(6): 2099-2106.
- [10] 孙金萍, 胡局新, 厉丹, 等. 产教融合协同育人的综合实训中心建设探究[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(3): 161-164.
- [11] 王晓洋. 产教融合型企业与职业院校协同育人实践路径探索[J]. 中国职业技术教育, 2022(30): 82-86.
- [12] 河南大学计算机与信息工程学院. 数据科学与大数据技术专业(实验班)简介[EB/OL]. <https://cs.henu.edu.cn/info/1231/6054.htm>, 2024-03-01, 2024-07-20.
- [13] 刘威, 李凤廷, 张艳. “产教融合、学研联动、专创协同”培养模式的创新与实践——以地方高校工商管理类人才为例[J]. 现代商贸工业, 2023, 44(20): 125-127.