

基于数字经济高职院校产教融合育人新生态构建研究

马俊

广州城建职业学院经济与管理学院, 广东广州

摘要: 以大数据、云计算、人工智能等为代表的新兴技术数字经济高速发展, 使得商业活动变得更加的智能化和自动化, 商业活动和信息技术的深度融合影响着高职教育产教融合育人生态的根本性变革, 建立适应数字经济时代特征的高职教育产教融合育人新生态已成时代发展的必然。本文在分析了数字经济时代技能型人才需求特征的基础上, 提出数字经济背景下高职教育产教融合育人新生态的基本思路和关键点, 最后, 搭建了数字经济背景下高职教育产教融合育人新生态的平台模型。

关键词: 数字经济; 产教融合; 育人新生态

Research on the Construction of a New Ecology for Integrated Education of Industry and Education in Higher Vocational Colleges Based on Digital Economy

Jun Ma

School of Economics and Management, Guangzhou Urban Construction Vocational College, Guangzhou, Guangdong

Abstract: Based on the analysis of the demand characteristics of skilled talents in the digital economy era, this article puts forward the basic ideas and key points of a new ecology of integrating industry and education in higher vocational education under the background of the digital economy. Finally, it builds a new ecosystem of higher vocational education industry in the background of the digital economy. A platform model for a new ecology of integrated education.

Keywords: Digital economy; integration of industry and education; new ecology of educating people

1 中职生现状

数字中国发展报告(2022年)中指出, 2022年我国数字经济规模达50.2万亿元, 总量稳居世界第二, 占GDP比重提升至41.5%, 数字经济成为稳增长促转型的重要引擎^[1]。

数字经济的高速发展加快促进了企业数字化转型步伐, 数字化人才已然成为提升经济质量、助推企业转型升级的核心竞争力。企业对数字化人才的需求量大幅增长, 尤其对具有创新能力的跨界高技能数字化人才的需求更加迫切^[2]。数字化人才的

需求缺口和突出的产业结构性就业矛盾, 对高职教育产教融合提出了新的要求。

在此背景下, 高职院校亟需进一步推进适合数字经济背景的产教深度融合, 构建数字经济背景下的高职院校产教融合育人新生态。本研究调研并总结数字经济背景下的高职院校产教融合相关问题, 为高职院校管理人员深化产教融合找准“靶心”, 能一定程度缓解数字经济时代人才培养与产业发展需求相互脱节问题, 也为政府在数字背景下制定高职教育发展政策、产教深度融合、处理和协调高职教育发展与产业发展、构建数字经济的高职院校产

教融合育人新生态提供线索及依据，具有重要的应用价值

2 数字经济时代技能型人才需求特征分析

数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素，以现代信息网络作为重要载体，以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动^[3]。与传统商业模式相比，数字经济集“商业、技术、人文”等核心要素于一体，具有“跨界融合、开放共享、智慧创新”的鲜明特征^[4]。数字经济对企业提出了数字化能力要求，要求企业具备主要包括数字化领导能力、数字化价值实现能力及数字化组织运营的能力^[2]。在此背景下，人才的需求方——企业便对技能型人才的素质要求也发生了具备数字化能力的转变，即对人才提出了具备数字化能力，能以数字技术为手段发现并解决相应问题，并能在特定领域中将数字资源转化成有价值的信息或知识的数字化素质要求。

具体而言，数字化人才的能力特征如下：一是要具有数字化战略能力，就是指要具备数字化大局观，能够洞悉事物现象背后隐藏的深层次含义，对商业机会具有前瞻敏锐洞察力，具有全局统筹规划能力。二是要具有数字化思维能力，就是指在不确定情况下能够形成概念或框架，能够洞悉复杂系统中蕴含的普遍性数字规律，善于用数字思维发现事物之间的联系，能够把握好企业数字化路径，并会利用数字规律进行辅助决策。三是数字化执行及数字工具运用能力，就是指能够以任务完成及效率为导向，通过整合包括数字资源在内的各种资源，自如运用数字化工具灵活分析及科学处理各种事务。四是数字化创新能力，就是指要具有广阔视野，宽阔胸怀和开放眼光，善于吸收数字性知识数和字化方法，敢于突破和变革。数字化人才能力特征具体如表 1 所示。

表 1 数字化人才能力特征

能力类型	具体解释
数字化战略能力	大局和全局观、前瞻敏锐洞察、统筹规划
数字化思维能力	概念思考、探析数字化规律、数字化系统思考、数据敏感
数字化执行及数字工具运用能力	任务及效率导向、数字工具自如运用、整合数字资源
数字化创新能力	开放包容、突破创新、持续学习

因此，基于以上分析，数字经济背景下，职业教育技能型人才培养也要做出战略性的调整，将新兴数字技术融入课程，用数字经济新理念、新模式和新方法进行多学科的重组交叉教育，不仅要培养具备扎实的专业技能，而且还要培养掌握大数据和人工智能科学基本概念、原理和方法，能够熟练运用数字化工具进行数据分析和处理，以及终身学习和不断进取的优良品质的复合型技能人才。

3 数字经济背景高职教育产教融合育人新生态构建的基本思路

高职院校深化产教融合对我国技能型人才培养、提高高职教育社会美誉度和区域经济产业结构转型升级具有重要意义。但是，高职教育产教融合的内外各参与主体却不一定能将产教融合推向深入。其中，理念是产教融合深入的先导，利益是产教融合深入的根源，资源是产教融合深入的基础，制度是产教融合深入的约束条件，模式关乎产教融合深入的质量和效率。教育理念的困惑、利益的激励不够与分配的不合理、资源的匮乏或未充分调动、制度的不完善及模式设计的不合理不高效，共同造成了高职教育产教融合深入不足，无法形成良性互动及生态。构建数字经济背景下高职院校产教融合新生态及新型平台模型的关键在于，创新高职院校产教融合的教育新理念，创新数字背景的产教融合新模式，依靠制度创新或变革调整高职教育产教融合各主体的利益关系和资源分配。

4 数字经济背景高职教育产教融合育人新生态构建关键点

3.1 新理念

高职教育内生于经济社会，区域高职教育的办学模式应根植于区域经济，同时体现区域经济发展

特点, 能为解决经济发展过程中的突出矛盾提供教育支持^[5]。产教融合是高职教育的本质特征、基本要求和基本路径。它既体现了教育界与产业界及其相关部门为推动高素质技能人才培养而进行的资源优势互补的合作关系, 也包含了区域产业体系与区域教育系统互相融合而形成的有机整体, 是一种政、企、产、学、研等五位一体的协同建设模式。

但是, 随着以大数据、云计算、人工智能、物联网、区块链等为代表的新兴技术的数字经济的来临^[6], 高职教育产教融合被赋予了新的时代特征。数字经济是现代数字化技术与国民经济运行各方面紧密结合的产物, 数字经济代表着以数字化技术为基础、以数字化平台为主要媒介、以数字化赋权基础设施为重要支撑进行的一系列经济活动^[7]。数字化、智能化被广泛用于商业活动, 数字经济对社会经济的促进越来越明显, 以往高职教育产教融合育人生态已然不能适应时代的数字化发展要求, 社会对技能人才的数字化素质要求越来越高, 也对产教融合育人生态提出了新的要求。

因此, 在数字经济的背景下, 高职教育产教融合必须牢固树立以区域数字经济发展需求为导向, 以数据资源为关键生产要素, 以数字为技术手段, 利用相应大数据平台实现两者产、学、研实时有效互动, 通过与区域产业系统的数据连接形成高度耦合协调发展的数字化系统, 构建高素质技能人才的全方位数字化、智能化培养的新理念^[1]。

3.2 制度变革

纵观世界职业教育发达的国家均拥有相对健全成熟的职业教育与培训制度, 其在政府主导及其他各方的推动下, 重视职业教育的立法工作, 并在理论与实践的探索中摸索出了一套符合自我情需要的完备产教融合政策体系。

2013年, “产教融合”这一表述第1次出现在教育部出台的《关于深化教育领域综合改革的意见》中, 至2021年9年间, 中央政府及相关部门陆续出台共计104项推进产教融合的相关政策。这些文件政策一是厘清了产教融合所经历的阶段, 二是规范了产教融合相关表述, 统一了思想, 制定了相关实施方案, 并提出了相应的指导性意见, 三是探讨了产教融合政策制定与实施中存在的问题, 并

就这些问题提出了相应对策。通过梳理政策文件, 还发现: 一是2013-2021年, 产教融合政策发布呈逐年递增趋势; 二是发布的政府部门非常广泛, 涉及到中共中央办公厅、国务院办公厅、教育部等等16个政府部门, 体现了政府主体责任的细分与合作划分; 三是政策覆盖领域呈现由单一到全方位、多层次转变, 对产教融合的试点等若干问题进行了全方位、多层次地系统规划^[8]。

综上所述, 从上至下、从全国到地方都高度关注职业教育产教融合, 相关政策不断深入和持续发力, 明晰了实践领域对政策理解存在的偏差, 企业主体性认知、政策有效性和实质化上不断突破。但是, 数字经济背景的高职教育产教融合政策却鲜有出台, 特别是在数字经济高速发展, 对数字型高素质技能人才需求越来越旺盛背景下, 对原先的高职教育产教融合政策的数字化改革显得尤为急迫。

3.3 利益关系调整和资源分配

利益, 是市场经济条件下一切组织活动的出发点和归宿^[9], 没有利益, 则便没有推动组织前进的动力和基础。这里的利益不仅仅指物质和金钱利益, 还包括精神利益、政治利益和社会利益等等。因此, 数字经济背景下的高职教育产教融合作为一种组织活动也存在千丝万缕的利益关系, 这既包含政府利益、行业企业利益, 也包含了学校管理人员利益、教师利益和学生的利益。

从政府利益来看, 主要包括两个方面: 一是政府本身。政府是人民的代表, 代表的是人民的利益, 政府关注民意和经济社会发展, 故而作为百年大计之教育, 数字经济背景的高职教育产教融合显然也要体现人民的集体利益; 二是政府官员。传统理念告诉我们, 政治家和官员是受一种高尚的道德伦理制约, 自觉地根据全体公民的利益提供所需要的公共产品^[10]。但参照詹姆斯·布坎南 (James M. Buchanan) 为代表的公共选择论者 尖锐的指出, 人就是人, 人的利己天性决定了现实中的政府有一部分就是由追求个人效用最大化的经济人组成, 他们不一定追求公众利益, 而可能是倾向于追求个人效用最大化。因此, 这部分官员在制定或执行相关产教融合政策时会偏向于自己或自己利益集团的偏好和得失, 继而产生可能的寻租或行贿等行为。

从行业协会和企业利益来看，数字经济背景的高职教育产教融合中，企业参与的目标仍然是为了经济利益的最大化。而行业协会，是由同行企业为增进其共同利益所组织起来作为一种非营利性、自律性的非政府组织，它在数字经济背景的高职教育产教融合中，既要代表同行企业利益，同时也要履行政府管理的职能。理论上讲，企业具备资金、场地、信息和社会资本等优势，而高校有知识技术创新、人力资本和社会服务等方面的优势，两者的合作可以达到双赢。但在现实的产教融合或校企合作中，因为政府的缺位、高校科研能力难以达到企业要求等等各原因造成“剃头挑子一头热一头冷”的尴尬局面，合作的效果并不尽如人意。

从学校管理人员、教师和学生角度来看，高校管理人员和教师作为理性经济人，也必然遵守“利益获得越大，其积极参与产教融合的动力就越高”的规律。但从实际情况来看，高职教育产教融合的相关工作增加了高校管理人员和教师的职责、工作量和教育教学成本，而其所得利益比如薪酬等物质或精神获得并未增加，致使他们产教融合的动力并不足。而对于学生而言，因其对产教融合认识不足、高职院校学生认为此举并不能提高其文凭价值进而帮助其找到好工作以及学生自身的机会主义倾向等原因，也造成高职学生的产教融合需求降低。

基于以上分析，高职教育产教融合牵扯各方利益众多，目前的利益并未达到某些参与者的利益要求，故而产教融合在推进过程中效果不佳。

3.4 模式创新

中国的高职教育产教融合是在政府的全面主导下开展的，现阶段政府公共财政承担着产教融合中的最主要成本，政府和高职院校参与意愿较强、主动性较高，但行业企业在一定程度上因为种种原因造成参与意愿不足或程度较浅。总体上看，在产教融合的形式方面表现出教学环节融合的较多，更多只是局限于人才培养本身，而以专业教学计划为核心的教育标准层面融合不够。故而从这些年的高职教育产教融合的实践探索中发现产教融合效果并不理想，仍然面临的较大困境。

目前，我国职业教育主要形成了独立式模式、互补式模式和渗透式模式^[2]三种不同深度的产教融

合模式。独立式模式是职业院校围绕企业人才需求组织教学活动，注重将企业的需求纳入课程内容设计中，并由此设置独立的企业实践环节，此模式侧重于企业的独立实践教学。互补式模式是指职业院校与企业通过校企合作或企业参访实习的形式，以培养学生的自主创业能力为目的而共同开发或开展的创业实践活动，此模式注重的是学校和企业的共同参与。渗透式模式强调以应用为导向，将实践渗透到人才培养的各个环节，通过课堂教学、实习实训、创新创业及竞赛活动等方式进行全方位的人才培养^[2]。

纵观国外主流的产教融合模式，包括美国的能力本位教育模式、德国的二元制模式、法国的学徒制模式、澳大利亚的新学徒制模式、英国“三明治”的模式和加拿大合作教育模式。虽然现阶段它们都不是世界统一或公认的世界标准，但都强调了行业、企业主导或积极参与的产教融合理念，这对于我国职业教育实践教学具有借鉴意义^[11]。特别是在数字化、智能化新时代背景下，我国职业教育的三种虽已初步成型的产教融合模式又显露出不足以满足数字化人才培养的要求，更应该厘清数字经济人才需求特征，将上述三种产教融合模式相互融合，并让新兴数字技术充分融入其中，互联互通，开放整合，转变思想，加强内涵建设，博采众长，认真研究借鉴国外成熟产教融合模式，促使各参与主体之间协调共赢发展，有针对性的改造，甚至是推倒重来、重新构建符合中国国情的数字经济高职教育产教融合培养模式。

因此，数字经济时代产教融合的模式创新主要在于充分发挥科学技术的支撑作用，在以高校为主导的复杂生态系统中建立起系统和有效的产学互动，既包括在特定场景中实现教学过程的智能化，也包括在企业运营中完成知识的传播与应用，从而形成互为反馈的人才培养生态系统。

3.5 数字经济背景高职院校产教融合新型平台模型搭建

产业学院作为数字经济背景下高职教育产教融合的主要形式，产业界以其资金、信息、设备、技术等优势条件引入学院，高职院校以场地、师资、学员等引入学院，两者共建、共管、共治产业学院，

搭建产教融合新型平台。产教融合平台将产业真实、实时运作的数据与平台连接,产业学院师生通过平台即可实现在校内的实践操作,企业也可借助平台的数字化手段或工具进行项目开发和运营分析,两者各取所需,实现共享共赢。

如图1所示,数字经济背景的高职教育产教融合平台主要包括产业学院实训实战、专业数据化和大数据分析三个模块,三个模块通过数据分析工作室连接,分别实现产业端数据化管理、高校端专业学科分析及人才培养质量提高和产业学院实训实战等功能。高职院校端依托大数据分析平台,将学生信息、教学内容及科研成果上传至数据分析工作室,将专业建设融入行业应用,打造大数据+专业群平台,助力多学科融合发展。产业学院实训实战平台整合产业端和高校端资源,在平台上生成教学管理系统和实战实训资源库,实现教学资源 and 数字资源的实时共享,助力完成实训实战工作。

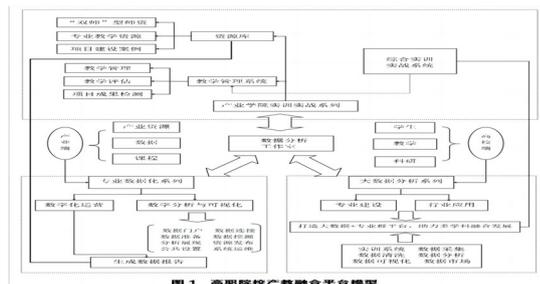


图1 高职院校产教融合平台模型

5 结语

数字型人才作为数字经济时代的核心生产要素,已成为我国经济转型升级、提升经济质量的关键影响因素。产业亟需大量具备数字化能力的高素质技能型人才,但当前我国数字型人才供给却严重不足,这对我国高职教育人才培养提出了更高、更新的要求。本文在分析了数字经济时代技能型人才需求特征的基础上,提出了数字经济高职教育产教融合育人新生态的基本思路,并提出了构建育人新

生态的关键点,最后,搭建出数字经济背景高职院校产教融合新型平台模型。冀望本文能为探索数字经济背景的高职教育产教融合育人生态的研究和实践提供一些有参考价值的建议,帮助推进数字经济时代的高素质技能型人才培养,强化人才培养的准确性,更好的服务数字经济的发展,助力于经济质量的提升和经济的转型升级。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家互联网信息办公室.数字中国发展报告(2022年)[EB/OL].

[2] 刘洁,郑丽.数字经济时代应用型大学产教融合的新商科人才培养模式研究[J].北京联合大学学报,2022,36(02):7-12.

[3] 韩亚品.数字经济生态系统的内涵、特征及发展路径[J].国际经济合作,2021(06):43-51.

[4] 孙耀华.数字经济背景下高职新商科人才培养的产教融合模式研究[J].特区经济,2021(07):146-149.

[5] 高晟星,陶丽萍.数字经济时代职业教育产教融合新内涵、演进与关键策略[J].教育与职业,2022(13):42-47.

[6] 陈兰杰.数字经济助力“双碳”战略的内在逻辑与实现路径[J].科技智囊,2023(02):20-25.

[7] 许宪春,张美慧.中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J].中国工业经济,2020,No.386(05):23-41.

[8] 袁晓华,张淼.我国产教融合政策的演进特征与发展趋势分析——基于2013—2021年政府104项相关政策文本[J].中国高校科技,2022(10):40-45.

[9] 罗建国,张敏,黄胜利.应用型本科教育产教融合动力对策研究[J].教育教学论坛,(31):175-177.

[10] 陈星.应用型高校产教融合动力研究[D].西南大学,2017.

[11] 陈小飞,周悟.产教融合实践教学新模式实证研究[J].职教论坛,2020,36(11):68-75.

Copyright © 2023 by author(s).
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

