

# 基于信息技术的职业教育产教融合的作用与策略研究\*

周国华,申燕萍

(常州工业职业技术学院,江苏 常州 213164)

**摘要:**目前国家正在大力倡导职业院校积极开展校企合作、产教融合,但现实中职业教育产教融合效果并不理想。信息技术与职业教育深度融合能助力专业建设动态调整和精准对接产业需求,有利于开展实训教学,为企业供给高素质技术技能人才,有利于信任共享机制建设及促进校企合作和产教深度融合。在教育信息化背景下,建议利用信息技术开展智能化教学,建设高水平实训基地和实施混合式技术培训,推动职业教育产教融合。

**关键词:**职业教育;产教融合;信息技术;产业链

**中图分类号:**G712 **文献标志码:**A **DOI:**10.3969/j.issn.1674-9146.2021.08.039

《教育部关于加快推进职业教育信息化发展的意见》提出全面加强信息技术支撑职业教育改革发展的能力,以信息化促进职业教育现代化。2018年印发的《教育信息化2.0行动计划》要求“充分利用云计算、大数据、人工智能等新技术,构建全方位、全过程、全天候的支撑体系,助力教育教学、管理和服务的改革发展。”职业教育作为一种教育类型,产教融合是其显著特征,但是由于缺乏激励政策、投入回报率低,导致企业参与度低,产教融合、校企合作存在“一头热”“独角戏”等问题,产教融合体系亟待完善。

## 1 高职院校产教融合的政策支持与困境

### 1.1 高职院校产教融合的政策支持

产教融合是职业教育作为类型教育的典型特征之一,对人才培养质量具有重要影响。《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出:“深化产教融合、校企合作,培养高素质劳动者和技能型人才。”《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《国家职业教育改革实施方案》《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》以及党的十九大报告等不断提及“产教融合”“校企合作”,“产教融合”成为近年来职业教育改革的关键词之一,并上升为国家职业教育发展战略<sup>[1]</sup>。

### 1.2 高职院校产教融合的困境

实施高水平产教融合、促进教育链与产业链的

有效衔接是推进“双高计划”建设的关键。近年来,部分高职院校通过推进集团化办学、混合所有制特征的二级学院建设、现代学徒制专业试点等举措,在一定程度上加深了产教融合、校企合作。但在专业结构与产业结构的契合度、校企合作的深度广度、产教融合制度保障水平等方面依然存在许多深层次的矛盾和问题,如教学与生产衔接不紧密、产教融合平台少、企业参与度不高、部分校企合作项目层次低等,严重影响着产教融合的成效。

## 2 信息技术对职业教育产教融合的助力作用

### 2.1 有利于专业建设动态调整和精准对接产业需求

高职院校教师在以往开展专业建设过程中,专业人才需求分析都是建立在一定的样本抽取与筛选基础上,走访的企业和毕业生一般是区域部分典型企业和有相当成就的个别毕业生。在随机抽样调查中确保采样的绝对随机性非常困难,一旦采样过程中存有偏性,那么分析得出的结果就可能产生很大的偏差。如开设旅行社经营管理、会展策划与管理等新专业前,需要以大量的旅行社、会展公司、酒店、旅游景点等为对象进行调研分析。传统手段下,专业教师一般选择有合作关系的企业进行问卷调查,这样分析出来的市场需求会存在误差。此外,在进行职业岗位及核心职业能力分析和典型工作任务分析时,由于部分企业具有特殊性,即某些职业技能仅属于本企业而不具备通用性,会导致人才需求分析失真,从而影响专业人才的培养质量。

[基金项目] 江苏省哲学社会科学基金项目(2020SJA1304);常州大学高等职业教育研究院资助课题(CDGZ2020040)

收稿日期:2020-11-30;修回日期:2020-12-14

作者简介:周国华(1977—),男,江苏东台人,硕士,副教授,主要从事教学管理和智能学习研究,E-mail:tiddyddd@sina.com。

通信作者:申燕萍(1979—),女,江苏金坛人,硕士,讲师,主要从事职业教育研究,E-mail:59682819@qq.com。

在信息化时代，由于各种信息技术的充分使用，教师在专业建设过程中进行社会需求调研时可以通过大数据样本进行访谈并获得相关信息。利用云计算和大数据，建立基于数据分析的人才培养供需服务对接机制，能精准整合教育链与产业链的供给资源。以大数据弱化抽样的有偏性，为社会需求分析带来更为准确的视野，从而避免由小数据的有偏性带来判断认识上的偏差，有效实现专业人才培养规格对接行业企业岗位具体要求。此外，以“信息技术+”升级改造传统专业，推动专业建设的动态调整，能推动人才链与产业链的精准对接，有效保障专业设置对接产业需求。

## 2.2 有利于开展实训教学及为企业供给高素质人才

在传统教学模式下，职业教育的教与学仅限于教室，教师利用传统纸质教材向学生传授专业理论基础知识；在实训场地，学生在教师的指导下利用已有的设备条件进行模拟训练练习专业技能。在这种条件下，教师只能“照本宣科”地讲解理论知识，学生对真实的工作环境、企业任务等都没有直观的认识和了解，因此教学效果和学习效果一般。再加上学校一般远离企业，学生只能在顶岗实习阶段检验学习成效，不能将所学知识及时应用于实践中。

在信息化时代，专业教师、学生、学习环境等都可以突破时空界限。通过建立“线上+线下”的混合学习空间，可以使学生的学习时间更自由，使学习内容变得多元，云平台链接“学”与“习”的智慧空间，大数据可视化使学生职业成长通道更加顺畅。高职院校可以利用数字化技术、虚拟仿真与增强现实等技术在实习实训设施设备建设中的应用及利用各种信息化手段缩小职业院校教学环境与企业工作环境之间的距离。例如，旅游类专业学生可通过酒店模拟管理系统熟悉酒店管理的情况，了解前台订房、登记查询、客房管理与结算等岗位的实际工作流程。学生在课堂中所学的知识能够即时在仿真训练中得到检验，能有效提高学生的体验感和参与感，扩大学生的参与度，真正提高学生的技术技能，从而为企业供给“用得上、能用好”的高技能人才<sup>[2]</sup>。

## 2.3 有利于信任共享机制建设及校企产教深度融合

产教融合、校企合作是职业教育的核心和关键环节。但多年来，“校热企冷”的问题一直没有得到有效解决，特别是在推进现代学徒制试点工作中存在着企业参与意愿不大、投入跟不上、成本回收难的问题。随着信息化的发展，各类主体存在着信息不对称、资源匹配对接困难等问题。此外，由于

多方管理，未能建立充分激励学生与教师的共享生态机制，教学内容大量重复，造成学生选择成本以及院校办学成本过高等问题。

面对建立现代职业教育体系的需要，区块链技术应对教育信息不对称、信息化成本过高等问题具有一定优势。一方面，区块链技术的应用给“互联网+”下的职业教育带来便捷而高效的教学方式，可降低院校办学成本，建立师生互信共享生态机制。另一方面，区块链技术的各主体对信息记录的无限制访问能够实现高职院校和企业的信息对称，方便企业积极参与指导学徒在企业内的学习，解决学生实习就业中学校内容与企业实际需求相脱离的问题，降低企业参与现代学徒制的成本回收风险和解决潜在招工成本问题。

在专业建设与评估认证、教师教学能力评估与认证、学生职业能力评估与认证等领域都可以通过区块链技术建立信任网络。区块链技术可以搭建职业院校与企业间的信任网络，其可溯源与不可篡改性保证筛选过程透明、公开、客观，能够打通学校之间、学校与企业之间以及企业之间的人才通道，实现人才的无缝对接，最终实现教育行业内的校校互联和校企深度融合。

## 3 利用信息技术推动职业院校产教融合的策略

产教融合，对于企业来说，企业是连接学校、园区、政府、科研院所等微观主体的重要渠道，也是孕育共生思维、打造价值共同体的一线阵地，只有把企业这一层平台利用好，才能让所有主体互联互通，利益共创共享，才能促进各主体的高质量发展<sup>[3]</sup>。对于职业院校来说，产教融合内涵发展的核心是教育内容，是课程、教师、机制、学科等教育全要素的创新，这一切都离不开产教融合人才培养模式和融合发展机制的创新。一直以来，院校封闭办学、自我循环的情况比较突出。因此，职业院校迫切需要利用信息技术，精准对接行业需求和社会需求进行产教融合，提高职业教育发展水平。

### 3.1 利用信息技术进行智能化教育教学

当前大数据、云计算等信息技术在各行业领域得到了充分应用，彰显了其独特作用。在职业教育领域，可利用信息技术，推行“智能+智慧教育”的新教育教学方法，通过建立信息化平台，建立“精品资源共享课程+精品在线开放课程+专业群教学资源库”的专业课程数字化资源，方便推行课程资源建设与共享服务，推动教育链与产业链的互联互通；有效整合新技术手段，实施以智慧课堂为主，蓝墨云班课为辅的信息化教学，利用智慧树、超星尔雅等网络资源、精品资源共享课程和在线开

放课程等资源,开展线上线下混合式教学和智能化、数字化教学管理;建设一批智能教室,建立以学习者为中心的智能教育环境,为教师信息化教育教学提供有力支持;开发基于移动端的课堂交互工具——智能课堂应用系统,为教师课堂教学提供信息化教学辅助手段,通过微信等终端接入“智能课堂”实现课堂点名、随堂检测、资源分享、答疑讨论等功能。另外,还可以利用AR和VR等信息技术手段,将企业的真实生产环境与工作任务的转换为课堂教学项目,创造线上实践教学的环境,增强理论教学的职业性、实践性和趣味性。

### 3.2 利用信息技术打造高水平实训基地

以国家产教融合建设项目和开放性综合实训大楼为载体,依托世界技能大赛培训基地等国家级实训基地,重点建设一批高水平、专业化的集实践教学、社会培训、企业真实生产与社会技术服务于一体的产教融合实训基地,进一步推行面向企业真实生产环境的任务式培养模式。与区域龙头企业共建产业学院,建设产教融合型实训基地,面向“百万扩招”后的多类型学生进行就业指导、升学辅导、创业孵化等,建立包含来自企业和职业院校的高级工程师、“1+X”认证讲师、创新创业导师的混编多元型教师团队。在实训基地中,坚持工学结合、知行合一,推行项目教学、模块化教学与情景教学,学校教师与企业兼职教师共同完成对学生的教学与考核,教学内容与课程体系围绕企业生产一线实际精准设置,将职业素养教育与职业技能教学融入生产性任务培养中,创新校企一体的、面向生产环境的任务式培养方式。利用信息技术,校企协同

自主研发融合教育实训云平台,通过线上承接企业真实项目并完成项目,使学生顺利进入合作企业进行实习实训,从而有效提升产教融合水平和学生专业技能。

### 3.3 实施混合式技术培训支撑社会服务信息化

为社会提供服务是高职院校的功能之一。面向中小企业提供技术技能培训和技术研发等服务,能有效推动职业教育产教融合<sup>[4]</sup>。为此,建议推行企业定制化服务,通过精准分析区域行业企业需求、精准整合学校技术和人才供给、精准反馈目标用户群,建立定制化社会服务体系,面向企业开展传统技术提升与转型升级新技术培训与推广;以空间培训课程开发、开放性共享社会服务在线资源库及基于网络学习空间录播直播教室的建设建立培训载体,从而形成线上线下相结合、集中与分散相结合、现场与仿真服务形式相结合的混合式技术培训模式,以此搭建校企互通平台,促进科研成果、专利成果和技术成果快速有效转化,实现职业教育与产业的无缝融合,从而建立基于产业链的产教融合创新生态。

#### 参考文献:

- [1] 兰士红.现代信息技术与职业教育教学的融合应用[J].教育与职业,2016(23):111-113.
- [2] 杨勇.现代信息技术条件下职业教育课程建设与教学改革研究[J].职教论坛,2018(7):52-56.
- [3] 陈锋.数字化、智能化时代产教融合的平台战略[N].光明日报,2019-10-11(08).
- [4] 刘卉.产教融合型企业的内涵、价值及其认定[J].职教论坛,2020,36(5):157-160.

(责任编辑 石志荣)

## Research on the Function and Strategy of Industry-Education Integration in Vocational Education Based on Information Technology

ZHOU Guo-hua, SHEN Yan-ping

(Changzhou Institute of Industry Technology, Changzhou 213164 China)

**Abstract:** At present, the country is vigorously advocating vocational colleges to actively carry out school-enterprise cooperation and industry-education integration, but the effect of industry-education integration in vocational education is not ideal. The deep integration of information technology and vocational education can promote the dynamic adjustment of specialty construction and accurately meet the needs of enterprises, help schools carry out practical training and teaching to provide high-quality technical and skilled talents for enterprises, and promote the trust sharing mechanism construction and the deep integration of school, enterprise, industry and education. Under the background of educational informatization, this paper suggests using information technology to carry out intelligent teaching, building high-level training base and implementing hybrid technical training, so as to promote the integration of industry and vocational education.

**Key words:** vocational education; industry-education integration; information technology; industry chain