智能制造专业产教融合多元协同育人机制研究

付浩, 曹炳鑫, 宁水根

(九江职业技术学院, 江西九江 332007)

摘要: 针对当前产教融合发展过程中出现的“校热企冷”、高职技能人才综合服务能力差等问题, 提出利益共同体多元协同共建“跨专业、跨院系、跨行业”产教融合创新服务平台, 开启多元化人才培养模式, 构建“多元协同、多方共享”的技能人才培养新机制。实践教学表明: 针对智能制造专业开展产教融合能让学生毕业后尽快适应岗位工作, 使自身职业技能更好地符合企业发展需求。

关键词: 产教融合; 技能人才; 多元; 利益共同体; 培养模式; 智能制造

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 2096-5206(2023)11(a)-0142-03

Research on the Mechanism of Multi Cooperation Education in the Integration of Industry and Education in Mechanical Specialty

FU Hao, CAO Bingxin, NING Shuigen

(Jiujiang Vocational and Technical College, Jiujiang Jiangxi, 332007, China)

Abstract: In response to the problems of “hot schools and cold enterprises” and poor comprehensive service capabilities of vocational skilled talents in the current process of industry education integration development, it is proposed to jointly build a “cross professional, cross departmental, and cross industry” industry education integration innovation service platform with a diverse community of interests, open a diversified talent training mode, and build a new mechanism for cultivating skilled talents with “multiple collaborations and multiple sharing”. Practical teaching has shown that implementing the integration of industry and education for intelligent manufacturing majors can help students adapt to work as soon as possible after graduation, better align their professional skills with the development needs of enterprises.

Key words: Integration of industry and education; Skilled personnel; Multivariate; Community of interests; Cultivation mode; Intelligent manufacturing

2019年10月, 国家发展改革委、教育部、工业和信息化部、财政部等六部门印发《国家产教融合建设试点实施方案》, 指出: “深化产教融合, 促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接, 是推动教育优先发展、人才引领发展、产业创新发展、经济高质量发展相互贯通、相互协同、相互促进的战略性举措。”^[1] 因此, 需要积极构建产教融合“生态链”, 为推进经济转型升级、培养大批技能人才提供强有力的保障。

基金项目: 2022年度江西省教育科学“十四五”规划一般课题“产教融合背景下人工智能产业育人体系的构建研究”(22GZYB110)。

作者简介: 付浩(1986—), 男, 江西丰城人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 职业教育。

1 产教融合的现状

高职院校作为技能人才培养的基地, 正面临着“百万扩招”后出现的教学资源不足、师资紧张、实训场地不足等问题, 影响技能人才的培养质量^[2]。校企开展产教融合是破解该问题的办法之一, 但纵观国内关于产教融合推进技能人才培养的措施, 其多为政策、管理等方面的内容, 对于服务经济发展和智能制造专业建设的指导性不强。

当前, 高职院校教师缺乏企业工作经验, 教学中对企业整个工作过程体系的认识较片面^[3]。很多企业在产教融合后期动力不足, 在课程开发、课程实施中角色缺失, 导致育人中的“企业项目思维和创新能力”难以贯穿整个课程体系。政府和学校应为企业提供更多

的激励措施和政策扶持,调动企业参与课程教学的积极性^[4]。产教融合涉及多方主体,在教学管理、人事管理、财务管理等方面较难达成一致^[5]。

2 产教融合中多元利益相关者的诉求

推进职业教育的高质量发展,首先应厘清政府、企业、行业协会、高职院校、学生等相关利益主体的诉求^[6-7],达成“多方协同育人”的共同目标,从而高质量地促进职业教育和产业的深度融合^[8]。

随着我国传统产业从劳动密集型的低端生产向自动化、人工智能化方向的转变,产教融合的实施符合当前经济发展所需^[9]。政府应制定企业参与高职教育的优惠政策,加大资金投入,提高企业、学校和教师的参与度。虽然企业拥有经验丰富的工程技术人才和先进的生产设备,但是还需要投入大量的精力和资源培训新入职的员工,因此,迫切需要与职业院校开展产教融合,促成教育链和产业链的有机衔接^[10]。随着高职院校“百万扩招”的落实,高职院校的教学压力增大,面临教育资源不足的问题,需依靠政府和企业来解决^[11]。高职院校学生缺乏企业实践锻炼机会和项目开发经验,难以满足产业快速发展对人才的需求,因此,学生需要参与企业实践锻炼,成为具备项目实践开发经验的复合型技能人才,服务产业转型升级发展。

3 产教融合协同育人研究思路

3.1 建立“政企社校”协调机制

产教融合能否长久实施关系职业教育能否高质量发展。在“大职教”背景下,应构建政府、高校、企业、学生家长等利益共同体的资源协调机制,建立政府主导的理事会制度和相应的评价方案。政府组织评定部门开展人才需求评估、人才质量评定,制定相关资金扶持和人才保障政策,统筹规划协调各利益共同体的关系。高校从宏观上统筹产教融合的发展规划和运行管理,设立产教融合中心,负责平台的建设和日常工作等事务;企业具体负责对接政府政策和帮助学校成果转化应用、成果评价。通过构建各利益相关方的利益分配和职责制度,健全平台成员的绩效考核制度和激励办法,调动各成员的积极性,保证产教融合平台的健康发展。

3.2 打造产教融合重点创新高地

随着人工智能、数字化等技术的快速发展和应用,迫切需要打造一批服务职教发展的产教融合创新高地。政府发挥管理职能,鼓励企业参与建设产教协同育人平台,引导学校建立跨产业、跨专业的开放式服务

平台^[12]。高职院校围绕学校周边区域企业亟需解决的技术难题,搭建交叉学科共建共享平台;健全企业参与平台建设机制,充分利用各企业特色和社会影响力,搭建行业技术交流共享平台;共同建立一批具备教学和服务企业功能的实训室、大师工作室,打造以“推进校企合作、培养‘双师型’教师、培养具有创新精神和创新能力学生”为目标的产教融合创新高地。

3.3 构建产教融合育人新模式

产教融合育人常受产业、院系、行业等多方因素的限制^[13],致使培育的技能人才缺乏项目意识、专业知识单一,难以匹配企业用人需要。创新产教融合育人模式,按照“共建、共享、共赢”原则,利益共同体协同构建“跨产业、跨院系、跨专业”产教融合创新服务平台。多行业、多专业、多领域的成员共同参与平台建设,搭建行业技术交流共享平台,锻炼教师科研创新能力与专业教学能力,培养一批产教融合“双师型”教师。以产教融合创新服务平台为载体,以企业市场需求为改革导向,校企共同制定人才培养方案、课程标准,探索以企业项目为导向、校企多周期轮岗的现代学徒制教学方法,创新适合“互联网+”时代的新教学方法。引进校企合作项目,编制以专业群为框架的多学科交叉的新形态教材^[8]。通过“教师、教法、教材”的创新改革推动人才培养体系改革,充分发挥平台的协同育人功能,培养高素质的应用型创新人才。

4 产教融合协同育人的实践探索

依托九江职业技术学院“双高”建设平台,结合办学特色,共建产教融合实践基地,基地设在校内工程训练中心,重点针对当前企业人才需求和学校育人方案不匹配、产教融合存在的问题开展研究^[14]。

4.1 专业、职业调研分析

校企双方成立产教融合实践基地管委会,根据企业市场需求深入分析智能制造专业特点^[14]。明确职业劳动过程的形式、内容、工具,了解职业教育与企业工作过程的关联性。分析专业发展,了解专业所面向的职业内容、方式。

4.2 设定典型项目工作任务

教师选取合作企业研发的产品——玻璃上料机翻转臂中的典型零件传动轴、轴承套、传动带轮等作为车工实训典型工作任务,将计划安排、工艺编排、加工步骤、产品检测等项目贯穿整个项目任务,学生通过对单个任务的学习,掌握相关产品加工工艺知识点。任务学习完成后,教师再安排学生进行整体装配,将公差

配合和钳工知识融入教学任务,并辅助三维软件建模仿真,加入智能制造 MES 系统功能操作,增强学生对学习任务的感性认识。

4.3 开展课内外创新工程实践活动,实现创新能力的培养

学院成立工匠精英班,招募各个专业的优秀学生,组建由企业技术人员和校内骨干教师组成的“双导师”队伍,通过“企业实习+竞赛”等方式,选派跨学科的机械、电气、信息专业学生进入实践基地,培养学生的工程实践能力。校企联合开发创新项目,鼓励学生参与创新创业竞赛,推荐优秀的学生参与企业创新项目设计,实现工程实践与创新能力的提升。

4.4 设计课程学习情境

学习情境的设计需要兼顾各个情境间的逻辑关系。教师依据智能制造行业市场特点将学生分为七个小组,分别负责市场部、产品设计部、生产计划部、工艺部、机加工部、检测部、项目管理部,每个小组选取一名小组长担任部长职务,模拟企业工作过程情境。市场部学生负责产品市场调研和承接订单,生产计划部负责产品加工时间计划安排、调度,工艺部负责产品的工艺编制和工时计算,机加工部负责产品各工序的加工生产,检测部负责产品质量检测,项目管理部负责车间 6S 管理、公司智能制造软件系统操作。课程教学跟踪基地机械产品的生产环节,采用 MES 系统记录生成数据,在实践中培养学生的团队合作意识和项目思维。

4.5 课程教学实施

在教学实施这一环节,重点是选择教学策略,并对教学实施环节的教材、教具、多媒体教学设备、实训设备、授课地点等进行系统的规划、组织和协调;同时还要注意教学方法的改革,应把传统的归纳、演绎、分析、综合等传统的教学方法转变为项目教学法、角色扮演法、案例教学法,锻炼学生的自主学习能力。

5 结语

开展产教融合需要充分获得政府政策支持,积极调动高职院校、企业等多元利益共同体的积极性,同时还应汲取发达国家产教融合育人经验,制定一套符合我国职业教育现状的育人体系,培养一批技能功底扎实,协作、创新意识强的智能制造方向技能型人才,以满足企业发展需要,促进高职院校周边企业转型升级,推动区域经济发展。

参考文献

- [1] 欧美强,王进.产教融合下高职院校多元育人模式的探索及实践研究——以成都职业技术学院为例[J].教育科学论坛,2021(15):14-19.
- [2] 顾友民,董帮源,谢欣,等.产教融合背景下中高职人才贯通培养路径研究[J].阜阳职业技术学院学报,2023,34(1):38-41.
- [3] 顾瑞鹏,丁俊,陈静,等.高职教师教学能力提升创新保障机制研究[J].产业与科技论坛,2023,22(4):276-277.
- [4] 张建云,张卫斌.以政校企关系重构深化企业产教融合动力机制建设[J].中国职业技术教育,2021(22):54-59.
- [5] 尤婷婷.职业教育产教融合动力因素分析及长效机制构建[J].文化学刊,2023(1):172-175.
- [6] 张瑞军.利益相关者视域下社会主体参与现代学徒制研究[J].上海教育评估研究,2021,10(6):12-17.
- [7] 王丹.产教融合政策视域下 J 职业技术学院创新平台体系建设案例研究[D].成都:电子科技大学,2018.
- [8] 王俊岭,王新国.省域职业教育与产业深度融合的途径、机制研究——基于若干省份的调研与江苏实践[J].中国职业技术教育,2021(19):65-70.
- [9] 赵鹏燕.产教融合视角下增强职业教育适应性的逻辑理路与实践路径[J].职业技术教育,2023,44(10):19-24.
- [10] 李文秀.企业参与高职教育产教融合的诉求及实现路径探索[J].晋城职业技术学院学报,2022,15(3):42-46.
- [11] 刘晶晶,和震.百万扩招背景下高职人才培养模式的转型挑战与优化路径[J].教育发展研究,2022,42(1):28-35.
- [12] 史方敏.高职航海类专业产教融合协同育人培养模式探索与实践[J].江苏航运职业技术学院学报,2022,21(2):76-80.
- [13] 周亚萍.基于产教融合背景下高职院校教师专业发展路径研究[J].继续教育研究,2022(12):74-78.
- [14] 封晔.高职院校产教融合核心主体共生机制构建[J].继续教育研究,2022(12):89-92.