

产教融合背景下煤炭类人才培养模式改革研究

曹兴琴

(陕西能源职业技术学院 陕西咸阳 712000)

摘要: 本文以陕西能源职业技术学院为例, 研究产教融合在高职教育的战略地位, 探讨在产教融合趋势下煤炭类专业人才培养模式运行机制、培养路径及改革措施, 为产业升级和经济社会发展培养高素质技术技能人才。

关键词: 产教融合; 煤炭专业; 人才培养模式

中图分类号: G642 文献标识码: A

引言

近年来, 我国经济结构与产业结构的转型升级持续加快, 各行各业对技术技能人才的需求日益紧迫, 职业教育的作用越来越明显。2017年, 在国务院印发的《关于深化产教融合的若干意见》(以下简称《意见》)中指出: “深化职业教育、高等教育等改革, 发挥企业重要主体作用, 促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合, 培养大批高素质创新人才和技术技能人才”。2019年9月, 由国家发改委、教育部等六部门联合印发的《国家产教融合建设试点实施方案》中明确提出“把深化产教融合改革作为推进人力资源供给侧结构性改革的战略性任务。”产业转型升级以及各项政策相继出台表明, 深化产教融合, 进一步将产业先进技术和发展需求融入高职专业课程, 深入推进产业界、教育界的有机衔接, 方可保障高职院校的可持续发展。

陕西能源职业技术学院作为一所陕西省能源特色高职院校, 以服务能源强国为己任, 紧跟国家政策指引, 在充分考虑学院的办学特色基础上, 依托国家高水平专业群建设单位优势, 与煤炭产业发展相结合, 将会为学校的发展带来更大的机遇。为此, 我校与陕西煤矿安全监察局、陕西省煤炭工业协会、陕西煤化工集团、延长石油集团、彬煤集团等多家企业共同组成政行企校参与的陕西能源化工职教集团, 并与职教集团企业成员签订人才培养、员工培训、教学培训资源开发、技术服务等相关框架协议, 这为探索产教融合背景下高职教育人才培养模式提供了研究基础。

1 产教融合在人才培养方面的战略性定位

产教融合是基于当前职业教育在发展过程中, 高职院校人才培养、专业建设与经济社会发展需求存在严重的结构性矛盾而提出的。在2017年《意见》指出: “人才培养供给侧和产业需求侧在结构、质量、水平上的‘两张皮’问题仍然存在, 应当深化产教融合, 促进教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。”后来, 在国家“十三五”规划(2016-2020年)中指出: “推行产教融合、校企合作的应用型和技术技能人才培养模式, 促进职业学校教师和企业技术人员双向交流。推动专业设置、课程内容、教学方式与生产实践对接。”可以看出, 从国家“十三五”规划到教育“十三五”规划, 从十九大报告到政府工作报告, 从习近平总书记讲话到教育部职业教育改革系列文件, 产教融合始终作为的一项重要的内容被反复强调, 它在人才培养方面的战略定位也上升到了国家层面。

在新科技革命、工业革命的助力下, 社会生产力和生产方式更新速度不断提升。而作为培养技术型人才的高职院校, 人才培养还难以满足经济社会发展和产业结构转型升级的现实需求。高职院校在人才培养理念、专业定位、质量意识、竞争力等各方面的矛盾和问题比较突出, 导致产业内人才需求与教育系统内人才培养之间出现严重“错位”^[1]。解决人才匹配失衡问题, 将通过产教融合机制去实现。高职院校需要将产业升级中的新技术、新要求、新规范等要求渗透、融入到人才培养各个环节, 从而加快培养大批适应产业升级发展的技术技能人才, 更好的发挥职业教育服务社会经济发

展的作用。

2 产教融合背景下煤炭类专业人才培养现状

煤炭应用型人才培养主要面向煤炭行业, 培养面向生产一线的知识技能型的专门化人才, 生源从煤矿职工中择优培养, 毕业后回到原单位从事本专业的一线工作, 需要具备扎实的专业基础、广阔的专业口径^[2]。通过对陕西智慧化煤矿和涉煤高职院校进行详细的调研, 对调研资料进行了汇总、分析、比较、总结, 明确陕西煤炭专业产业融合的现状及其困境主要有以下几个方面:

2.1 智慧化人才培养欠缺, 与企业人才需求脱节

智慧化煤矿是高新科学技术融入到传统煤炭产业, 是现代矿井设计理念, 设计软件平台(Bentley、BIMBOX 出品的 Revit 工具等)、信息传送、可视化自动控制系统与采矿技术深度融合, 深刻影响和改变了传统矿业的生产工艺和组织管理模式。高度技术融合的智慧化矿井对人才的综合素养提出更高的要求。要求人才具备高深复合型素质。比如说技术类人才, 不仅掌握传统的开采技术, 更要深度融合现代传感技术、信息技术、通信技术、自动控制技术与采矿技术等现代高新技术。目前一些大型矿井已逐步实现智能化开采, 但大部分涉煤高职院校人才培养在这方面还处于短板, 专业设置方面虽进行过调整与改革, 但是仍然跟不上产业升级变化的速度, 还是局限于传统的专业, 专业结构较为单一, 缺乏动态调整的敏锐性, 没有与当地的智慧化煤矿发展做好衔接, 人才培养模式没有与智慧化煤矿企业岗位需求精准对接, 培养出的学生与市场需求脱节, 学生缺乏有力的市场竞争力。

2.2 课程体系还需整合和完善, 课程内容未融入智慧化元素

煤炭行业工业化、信息化深度融合, 创新智能化发展和产业转型升级, 都需要高职院校进一步优化课程体系, 才能紧跟企业发展需求。从调研结果来看, 涉煤专业的课程体系还需整合和完善, 教学内容中大数据、人工智能导论、通信技术、信息化管理涉及很少, 内容的优化没有取得质的突破; 学生对智能化开采方面知识学习较少, 相关专业课程配套的设备又比较落后, 不能和真实工作环境中现代化智慧化矿井采矿设备同步; 学生缺乏大型现代化生产矿井的技术和管理方面的专业知识; 实习过程中实践操作太少, 矿山机械实践操作训练时间短。学生职业素质的培养和专业能力培养没有完全融合; 课程结构模块化、任务实施项目化、教学方式情境化、教学环境职场化、教学资源优质化没有真正意义上全面实现; 慕课、微课、翻转课堂与传统课堂的融合不高。总体来说, 现有的课程体系未突出智慧化开采、数据平台操纵、无人综采工作面集成控制系统、经营管理等方面的技术要求, 专业人才素质结构不能适应煤炭产业融合升级的需要。

2.3 人才培养评价维度和主体单一

学校对人才培养质量的评价标准的维度很少。近年来, 随着百万扩招、自主招生等新教育形式出现, 教育形式呈多样化、远程化发展, 单一的终结性评价, 不能真实有效反应学习情况, 而且评价内容无法考核企业元素和综合素养。目前来说, 涉煤高职院校主要

都是以学生的考试成绩来考核学生,以考试成绩评价人才培养质量;评价内容单一,注重理论考核,实践操作考核所占比例较少;评价的主体单一,对于学生的评价普遍都是由任课教师和学校相关工作人员考核,缺少企业、社会等其他组织的评价。这样的评价方式,导致评价的最终结果不能够客观而真实的反映当时学校中人才培养的具体状况,存在很大的片面性,培养的学生不能满足当前煤炭企业生产经营管理的需要。

3 产业融合背景下煤炭专业人才培养创新策略

近年来,煤矿智能化发展路径逐步清晰,煤矿生产系统不断优化,产学研用深度融合,建设收效日渐显现。但煤矿智能化发展仍处于起步阶段,高素质专业人才匮乏,因此建设一支适应煤矿智能化发展的高素质智慧化人才队伍、确保智能化装备效能的发挥,十分紧迫。针对煤炭类专业人才培养过程中存在的问题和面临的困境。根据课题组经过大量的调查、研究、分析,拟采取以下应对策略,构建适应智能化煤矿生产发展的人才培养新模式,为社会培养实用型优质人才,实现人才培养与社会需求的“水乳交融”,解决人才培养与企业需求共给与需求不平衡的问题。

3.1 以需求为导向,优化人才培养模式

注重发挥煤炭行业组织人才需求预测、把市场供求比例、就业质量作为学校确定培养规模的重要依据;按照“合作共赢、职责共担”原则,校企共同设计人才培养方案以及与之配套的相应实施方案。支持引导企业参与学校专业规划、教材开发、教学设计、课程设置、实习实训,促进企业需求融入人才培养各个环节^[1];推行面向企业真实生产环境的任务式培养模式。加强实践教学,在教学中融入真正的智慧化开采实践教学,让学生现实感受什么是智慧化采矿。对现场实践教学进行升级,与陕北大型智慧化煤矿共建智慧化开采实践基地,促进资源的共享,在培养模式上与煤炭企业实行“订单式培养”和“零距离对接”,切实落实校企双方在人才培养方案制订、教材开发、实践资源建设等方面的深度合作。

3.2 建设校企互聘共用的师资队伍

结合当前煤矿企业的发展,应对传统专业进行拓宽和新技术改造,注重学生综合能力的培养。高职院校应积极组建一支煤炭专业方面理论知识扎实、技术硬核的教学团队。教学团队成员应由学校煤炭类方向的骨干专职教师和企业专家组成,专职教师占70%,企业专家占30%。完善双导师制,从合作的煤炭企业中选拔优秀高技能人才担任导师,明确导师的责任和待遇,建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度,建立灵活的人才流动机制,形成校企互聘共用的管理机制。校企双方共同制订双向挂职锻炼、联合技术研发、专业建设的激励制度和考核奖惩政策^[4],高职院校专职教师的企业实践和技术服务纳入教师考核并作为晋升专业技术职务的重要依据,从而推动高职院校与大中型企业合作建设“双师型”教师培养培训基地;完善高职院校专业教师假期实践制度。

3.3 基于工作内容,重构课程体系

在课程体系与教学内容方面,应从个性化和行业发展需求两方面因素考虑,优化课程结构。其一,目前作为以“00”后为主体的高职院校,在进行高职专业课程结构建设时,需要注重学生个性化的发展。随着数字化、智能化时代的到来,基于产教融合的高等职业教育专业课程结构建设时,采用组合化、多进程的专业课程结构,加入信息化教学理念,学生根据自身的发展需要灵活地选择课程,满足学生个性化的发展。其二,深入企业调研,充分发挥企业在课程开发中的作用。在传统课程体系的基础上,建立基于工作岗位内容的专业课程和基于典型工作过程的专业课程体系,开发基于岗位工作内容、融入国家职业资格标准的专业教学内容和教材。目前很多大型矿井逐步实现智慧化开采,学生对智慧化开采方面知识学习较少,学生缺乏大型现代化生产矿井的技术和管理方面的专业知

识。具体应从以下三方面整合课程内容,重构课程体系。

围绕职业岗位核心能力构建课程体系。核心课程是基于工作过程导向开发课程,在固定专业平台课程的基础上,按照不同系统特点,设置相应的专业方向课程或模块化课程,依据智慧化煤矿的特征有针对性的安排相关专业课程,让学生更多了解智慧化煤矿环境,了解智慧化煤矿的体系建设,熟悉智慧化煤矿的生产组织管理。

课程安排按照职业行动领域设置。在教材选用上,教学团队应依据智慧化煤矿生产经营的需要,编写适合智慧化煤矿岗位能力的理论教材和实训教材。根据煤炭行业发展需求,及时在教材中融入行业内新技术、新要求,灵活使用工作式、活页式教材。教材的编写应在充分调研的基础上,依据智慧化煤矿岗位能力需要,对核心岗位重点培养。在课程的安排上,理论课以“必需、够用”为原则,课程内容理论性知识不宜过深,以职业岗位所需要掌握的知识再加以扩展即可。围绕需掌握能力来组织相应的知识、技能和态度。同时注意避免把能力简单理解为纯粹的操作技能,突出专业领域的新知识、新技术和新方法。同时在实训形式上也应根据现场岗位工作的需要,采取现场模拟、情景再现或现实场景等,注重工作情境中实践智慧的培养,培养学生在复杂的工作关系中做出判断并采取行动的综合能力。

课程体系应出现代煤矿智慧化特点,课程设置要深度融合现代传感技术、信息技术、通信技术、自动控制技术与采矿技术等现代高新技术,以适应现代信息技术与传统行业的深度融合的智慧化矿井生产经营管理的需要。

3.4 建立多元化的动态考核评价制度

结合工作岗位,制订以提升学生综合素质为目标的考核评价标准,创新考核评价制度,建立多方参与的考核评价机制;建立定期检查、反馈等形式的教学效果监控机制^[5]。鼓励企业导师入校参与指导,以“现场观摩、过程参与、结果考核、总结创新”为原则,注重学生综合素质的培养,建立企业导师参与的校内过程化考核与企业真岗实操的多元化考核方案。在平时的实操作业以及期末考试中要摆脱传统的以“应试式”为主的理论知识考试,让学生应用所学知识,借助现有的材料,创造出属于自己的成品,通过学生呈现出一件独立完成的作品来对其这个阶段的学习成果进行考核。坚决改变建立过程导向、能力导向的考核方式。同时,结合学校“1+X”证书制度试点工作,探索以证代考制度,通过相关专业课程和职业技能等级证书、行业企业实践经历之间的学习成果认证、积累与置换,从而提升考核质量。

参考文献:

- [1]陈丽婷.我国高等职业教育供给侧结构性改革辨与析[J].中国职业技术教育,2016(30):82-84.
- [2]杨刚,王静.煤炭应用型人才培养模式下机械设计基础课程改革探讨[J].教育教学论坛,2016(11):224-225.
- [3]唐介军.基于中德 AHK 新型学徒制人才培养实践研究[J].营销界,2020(07):189-190.
- [4]杨海峰,黄陈,陈毓,等.基于产教深度融合的现代学徒制人才培养模式改革[J].职教通讯,2018(08):1-3.
- [5]桂文龙,胡新岗,刘俊栋.职教集团模式下高职现代学徒制的实践探索—以江苏农牧科技职业学院为例[J].大学教育,2018(08):151-153.

作者简介:曹兴琴(1990.11),女,汉,陕西榆林人,助教,硕士,研究方向:职业技术教育学。

基金项目:职业教育改革创新项目“煤炭类专业建设对接产业发展的研究与实践”(HBKC214007)、陕西省职业技术教育学会2022年度教育教学改革研究项目“产教融合背景下高职煤炭类专业人才培养模式改革研究”(编号:sx2022SZX328)。