

技工院校智能制造专业群建设与人才培养研究

张 陶

(安徽芜湖技师学院, 安徽 芜湖 241000)

摘要: 随着人工智能这一新型概念进入到我们生活当中, 关于AI的话题无处不在, 所以智能制造相关的专业热度也越来越高, 从学生对专业的选择上也可以看出学生的对智造的兴趣, 所以我们国家的很多高职学校在对学生的培养方向上也开始向智能化方向靠拢。相应地, 政府也出台了相应的政策, 其内容已经指出了培养智能制造类的综合人才是现阶段高等职业学校的重要目的。目前国内也有许多这方面的研究, 发现了现阶段人才的培养方面依然存在一些问题。本文就目前高职学校的智能制造教学的现状为基础, 对专业群建设当中存在的一些普遍性问题作出了分析, 并提出了一些合理建议, 以期推动技工院校智能制造专业群建设工作, 并为人才培养工作提供一些思路。

关键词: 技工院校; 智能制造; 专业群建设; 人才培养

随着经济结构调整, 我国各行各业对于复合型技术人才的需求越来越紧迫, 单一学科专业建设模式和培养模式与经济发展状况越来越不相适应。尤其是职业院校的学生相比于本科院校学生, 竞争力本身比较弱, 技能水平也较弱。

一、产业集群化发展背景下智能制造人才需求变化

作为经济发展的热点问题, 产业集群化发展一直是人们的研究热点, 它优化了产业结构。而产业集群化发展也给技工院校的人才培养工作提出了新的要求。在产业集群化发展背景下, 市场对复合型技能人才的需求增加了。按照我国2020年发布的《制造业人才发展规划指南》, 在未来五年内, 也就是到2025年, 我国在智能制造和操作方面的人才缺口将达到450万。这一巨大的人才缺口也是产业结构调整 and 产业集群化发展造成的, 让人才缺口从信息技术行业的其他部分转移到智能化制造与操作上, 在未来还会进一步朝着交叉复合型方向发展。

例如, 在高端智能设备制造与操作、维修与改造等专业上, 技工院校需要迅速建设专业群, 优化培养结构。将这些专业组成一个专业群, 既可以节约技工院校的教学成本, 推动教育资源分配效率更高, 同时还能提升学生的综合能力, 提升学生在产业集群化发展环境下的适应能力。建设专业群有助于强化学校品牌, 提升毕业生的竞争力。也有助于深化职业教育改革工作。技工院校应该在建设专业群的基础上, 优化学校的资源整合, 加强人才培养工作的改革与更新, 提升学生在智能制造行业的综合能力, 使他们掌握智能制造、生产、控制等高端技能。

二、产业集群化背景下智能制造专业建设问题

(一) 专业群建设方向与地方产业发展趋势不匹配

随着产业升级和区域之间的发展竞争不断增大, 各个地区都在探索区域特色发展之路, 不少地区进行合作, 整合区域资源, 实现区域协同发展。在区域发展新格局正在形成的背景下, 我国技工院校也需要随着所在区域的经济结构转型、产业升级、区域

特色产业的建设情况来调整院校的学科特色, 优化职业教育学科生态环境, 发展提供高技能技术人才的支撑。

但是当前我国技工院校在对接区域产业结构工作方面力度不够, 专业建设工作与区域产业发展不协调, 使得智能制造专业培养工作效率低, 专业认可度也比较低。为了增强技工院校的人才培养工作力度, 技工院校必须要推动专业群建设与区域产业进行对接。

(二) 专业群建设无法协调发展

随着产业集合化发展, 技工院校的专业群建设工作也需要进行调整。但是部分技工院校并未及时更新专业课程和知识体系, 未及时增加对复合型技术的培养力度。因为智能制造岗位工作覆盖面比较广, 对复合型技术的需求更高。而在产业集群化发展背景下, 技工院校依然按照传统的培养方案和专业建设思路执行, 无法培养出适应市场需求的人才。另一方面, 教师也没有及时更新和调整教学方法, 这也影响了智能制造专业的人才培养工作, 使得毕业生能力和企业的需求脱节, 难以满足企业的需求。

(三) 学科间资源共享程度低

技工院校根据自己的办学优势和专业定位, 规划学校的建设工作, 学校各学科基于规划使用教学资源, 但是各个专业之间的资源共享工作力度不足, 导致专业群建设缺乏资源, 进而影响培养工作, 使得人才的企业认可度低。因此, 当前技工院校的一项重要建设工作就是如何整合企业、政府的教学资源, 共同建设本专业。

(四) 产教融合程度不高

技工院校建设专业群需要政府部门的引导, 根据区域的经济和产业结构现实情况对专业群的整体布局进行调整。一些技工院校对于政府资源和企业资源的利用程度不高, 这使得院校的专业群建设方向不明确, 可以利用的资源也比较少, 导致专业布局和当地的经济发展和产业结构不匹配, 企业资源有限, 相互之间

缺乏合作,产教协同发展动力不足。

三、智能制造专业建设“专业群”的路径

(一) 打造系统科学的专业群课程体系

专业群课程体系首先要进行完善,因为专业群是一种新型的学科建设模式,所以技工院校在建设专业群时经常性把不准建设方向,而将课程群进行完善,就可以使技工院校明确培养方向和教学目标。首先,学校要分析企业的人才需求情况,做好市场调研,把握好智能制造业岗位的人才需求趋势,同时,根据企业的人才需求情况建设智能制造专业群课程体系。以企业需求为导向,将岗位能力要求融入课程群建设目标中,将课程设计方案进行优化。课程群建立后,为了给实践课程提供教学条件,学校还可以依托企业资源,建立岗位实训基地,为课程群建设提供良好的工作环境。

专业课程群分为专业基础课程、专业核心课程和拓展课程。

专业基础课程培养的是学生的核心能力和基本的职业技能,是培养智能制造行业的通用能力的课程。学习专业基础课程后,学生开始入门,对智能制造行业形成一个整体的认知,为后续发展专业能力提供基础。

专业核心课程是将智能制造课程细化和分类后的课程,实现智能制造领域人才的分流。

专业拓展课程体现了学科专业之间的融合,旨在打破学科壁垒,追踪行业发展动态,拓展学生能力,使得学生具备适应智能制造领域其他岗位工作的能力。专业拓展课程又可以分为必修课程和选修课程,两种课程相互补充,起到拓展学生的专业能力、促进个性化发展的作用。

(二) 完善产教共同体模式,打造智能制造产业园区

因为技工院校是为地方经济发展提供支持的,因此,技工院校可以和企业合作,依托于企业资源,推动地方经济发展。技工院校可以和企业合作,建设一个产业园区。产业园区缩短了技工院校和企业的距离,使得院校及时掌握产业更新升级的动态信息,专业建设和人才培养工作也能与产业发展实现同频共振,使得专业课程建设和行业发展对接,课程内容和岗位工作对接,企业内的员工还可以指导学生的实践技能。基于产业园区,人才培养和行业发展协同推进,促进双方发展。

有了产业园区的支持,技工院校就掌握更多资源,为教学改革工作提供便利。当前,现代学徒制教学模式是技工院校教育中一种流行的教学模式,它依托于典型工作任务,由经验丰富的“师傅”带教,对于培养学生的岗位技能具有重要意义。技工院校可以以产业园区为基础,利用其中的时间资源组织现代学徒制教学活动,培养学生的岗位技能。园区内企业还可以和学校合作制定培养标准,共同修订课程、编写教材,使得人才培养工作和行业发展紧密结合。

(三) 建设智能制造实训基地,给专业群建设提供基础

在技工院校人才培养工作中,实训基地是影响培养质量的重要因素。实训基地建设需要耗费大量的资源,因此,技工院校可以整合政府、企业和学校三方资源,共同建设和运作实训基地。实训基地由学校管理,对外可以实行市场化运作,一方面使得实训基地能够紧跟市场发展,另一方面也能够获得一些经济利益,进一步推动实训基地的建设水平。实训基地能够还原典型企业的智能车间,将企业的生产作业流程进行还原。根据企业的技能岗位需求,对接学而生的智能制造核心能力。这样,学校也可以拥有更多的和企业合作的机会,建立一个合作联盟。为了保障实训基地的建设和运作质量,学校还可以邀请企业一起参与进来。

(四) 完善教学评价方式,推动专业群建设改革

教学评价是对教学质量和结果的判断。专业群建设是对技工院校传统育人模式的一种改革,因此教学评价方式也应该进行改革。教学评价可以由校企双方共同制定。学校主定理论考核标准,企业主定技能考核标准。职业资格认证考核标准也可以被纳入考核标准中。考核标准可以由岗位资格考核、理论课成绩、企业“师傅”评价等组成。总之,岗位评价标准可以是以行业企业为主导,以岗位成才为目标。学校还可以探索企业内岗位技能水平认证评价的互联互通,推进以职业工作能力为核心的评价模式,这种“工学交替”培养模式的考核评价制度,评价主体应该多元化,评价方式灵活化,突出“工学交替”的特征。

校企双方还可以联合其他主体,建设一个教师主导、政府参与、专家支持、企业的专业人才培养指导委员会,给学生提供更综合的评价。最后,评价结果应该受到师生的重视,在评价结果中,学生的专业能力、职业素养水平被体现出来,根据评价结果,教师才可以进一步调整教学方案,学生也能调整学习计划,重点关注自己的薄弱能力。

四、结语

总之,在产业集群化发展背景下,技工院校必须要改革专业建设方向。技工院校应该把握信息智能制造行业的发展动态,基于行业发展动态,利用好企业资源,建设专业群。在建设过程中还应该不断完善课程体系,与企业建立好合作关系,实现资源共享。

参考文献:

- [1] 李晓芳.以资历框架的思想探索“1+X”证书制度在智能制造专业群建设中的应用[J].产业与科技论坛,2021,20(09):239-240.
- [2] 刘倩婧.高职专业群建设实践与研究——以聊城职业技术学院精密智能制造专业群为例[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2021(04):31-33.