

“双高”视阈下智能制造相关专业国际化育人研究

陈雯静,李 欢

(长沙职业技术学院,湖南长沙 410017)

【摘要】文章通过分析当前高职院校国际化发展现状,提出以“十四五”发展规划为基础,“双高”计划引领高职院校国际化发展的步伐,对接智能制造国际化发展,从引进国际职业资格标准、改革课程体系项目、创新校企与校企融合国际化人才培养模式等方面对智能制造相关专业国际化人才培养进行了探索,为高职院校和地方经济高质量发展提供了实践经验。

【关键字】“双高”视阈;智能制造;国际化

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2021.04.017】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2021)04-0062-03

Research on International Talents Cultivation of Intelligent Manufacturing-Related Majors from the Perspective of "Double High" Program

CHEN Wen-jing, LI Huan

(Changsha Vocational and Technical College, Changsha, Hunan, China 410017)

Abstract: This paper analyzed the current international development status of vocational colleges in China, and proposed to facilitate vocational colleges' internationalization under the guidance of the "High-quality Vocational Colleges and Majors Construction Program" and the background of the "14th Five-Year Plan". Focusing on the trend of intelligent manufacturing internationalization, this paper discussed the training of international talents specialized in intelligent manufacturing, from the perspectives of bringing in international professional qualification systems, reforming the curriculum programs, developing new interschool and college-business cooperative talent training models, etc. The purpose is to offer practical experience for the high-quality development of vocational colleges and the local economy.

Keywords: "Double High" perspective; intelligent manufacturing; internationalization

“国际化”最早由经济学衍生而来,主要讲贸易资源的转移与流动。教育学领域的“国际化”是指不同国家之间的交流、合作与融合。2019年,国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》指出“职业教育改革需要建成覆盖大部分行业领域、具有国际先进水平的中国职业教育标准体系”^[1]。随后,“双高计划”提出“到2035年,一批高职学校和专业群达到国际先进水平,引领职业教育实现现代化,为促进经济社会发展和提高国家竞争力提供人才资源支撑”^[2]。通过高职教育培养符合国际

化发展需要的人才,强化与国际接轨的综合素质与职业能力,已经成为高职院校立德树人、协同育人的主要目标之一^[1]。

近年来,随着信息技术与制造技术不断交叉渗透,“中国制造2025”战略提出、智能制造的“十三五规划”和专项行动方案推出执行,我国智能制造不断融合推进,进一步明确了未来智能制造主攻方向,发展中国特色的智能制造意义重大。伴随着自由贸易区的快速发展,制造强国和“高铁外交”等战略实施,工程机械、智能装备企业走出国

【收稿日期】 2021-08-30

【作者简介】 陈雯静(1986-),女,湖南常德人,长沙职业技术学院讲师,硕士,研究方向:职业教育、区域经济。

【基金项目】 2021年度湖南省教育科学“十四五”规划课题“‘一带一路’下湖南先进制造业国际化人才能力素质培养研究”(课题编号:ND213830)。

门,参与国际竞争,智能制造企业也面临着国际化发展的机遇与挑战。从工业2.0、3.0到4.0,推进是一个极其复杂的迭代进程,对人才需求也呈现出多元化、复杂化的特点。智能制造所需要的是能够将制造技术与智能技术融合,将知识进化、人工智能、智能网络高度统一,需要杰出的领军人物以及高素质技术技能人才协同。高职院校应当主动对接国际智能制造相关产业,从学校定位、人才培养、师资队伍、教学资源,国际标准等方面完善人才培养,从而提高高职院校自身发展水平和国际竞争力^[3]。

1 高职院校国际化育人现状分析

1.1 部分高职院校国际化意识不强

从《国家职业教育改革实施方案》到“双高计划”,国家相继出台了多项政策鼓励高职院校进行国际化探索,但由于高职院校国际化人才培养工作启动时间不长,缺乏经验,特别是部分高职院校还没有意识到在全球化的大背景下高职教育进行国际化办学已经成为一种必然趋势,一定程度上阻碍了高职教育的国际化发展。

1.2 国际化培养规格不高

部分高职院校对校企合作标准、国际化专业教学标准缺乏正确的认识,思路不够清晰。部分高职院校认为只要在教学过程中融入国际元素,适当教授学生一些国际知识即可,在国际化专业教学标准上没有投入足够的精力,缺乏获得国际认可的教学质量标准,制约了高职院校高质量国际化发展。

1.3 课程国际化改革创新不足

课程改革是一项非常复杂的工作,国外的课程教学模式已经从讲授型过渡到实践操作型,而国内的课程更侧重基本理论知识的讲授。我国智能制造所需要的知识体系包括了基础工业制造、制造过程与管理、信息传感网络以及控制技术等,从课程上来看具有跨学科、跨门类、复合型的特点。目前高职院校智能制造相关专业课程比较独立,尚未形成体系,智能制造的国际标准未能应用到教学中。

1.4 师资队伍国际化教学能力不够

高职院校教师日常教学以及科研任务较重,同时缺少海外进修的机会,对外交流活跃度较低、形式单一。特别是高职院校原有的师资队伍在年龄、学历、职称结构上有着历史遗留不足,学科结构不健全、知识体系更新不及时等问题普遍存在。高职院校在国际化师资培养投入也比较有限,国

际化进程较慢,也未形成相应的体制机制。

1.5 国际化合作力度不够

部分高职院校国际化形式主要是“走出去、请进来”,国际化合作项目规模不大,部分政策停留在宣传层面,缺少落地实施。招收的留学生数量比较少,国内工科学生由于语言薄弱,跨文化、跨国界交流能力比较差,学生自愿走出去的比较少。与国际合作院校、国际合作企业的合作范围及数量均有限。校企合作缺乏深度,特别是与国外的知名智能制造企业合作较少。^[4]

2 智能制造相关专业国际化育人举措

2.1 立足顶层设计,打造国际化知名品牌

加强国际交流与合作,进一步扩大国际交流与合作范围,借鉴国外先进的教育理念和教育经验,引进国际教育投资基金和境外优质教育资源,提升教育国际交流与合作办学水平,是经济全球化大潮下教育发展所面临的历史选择和客观发展方向。高职院校在“双高”计划政策引领下,以学校“十四五”规划为基础,结合学校特色与办学优势,制定国际交流“十四五”规划,立足顶层设计,设立与国际对接的合作交流职能部门,主动对接智能制造产业需求。根据高等职业教育发展理论以及比较优势理论、人力资本理论,确定国际化发展是必然之路,逐步更新国际化发展理念,基于自身办学定位,实施高质量国际化发展路径。高等工程教育服务于工业制造的实际需求,与新一轮科技与产业革命紧密相关,智能制造所需要的大量新型工程科技人才的培养需求,必然掀起全球高等工程教育领域新竞争。工业制造逐步精益、工业架构也趋于扁平、信息全息化为制造技术和信息技术的融合创造了条件。高职院校应当抓住人才契机,充分发挥职业院校的培养特色,在高素质技术技能人才培养、技术创新、教学资源输出等方面,深度参与智能制造建设,提高学校国际化发展水平。加强对职教集团建设的重视程度,通过地方政府政策引导,产教融合,助力地方经济高质量发展。

2.2 加大国际交流,创新人才培养模式

高职院校需建立以人才培养为中心的,多结构、多元化的拓展方式。以国内国际智能制造发展趋势为前提,分析未来智能制造发展机遇,制定相应策略,实现多元有机的结合。认真调研智能制造产业结构,准确把握未来智能制造发展趋势、市场人才需求,尝试构建人才培养支撑体系,使国际化与本土化充分融合。我国高技能人才在今后一段时期将成为市场上急需的重点人才,高职人才培

养的目标需要紧密结合智能制造的实践需求。围绕智能制造的新发展,在培养方案、培养目标、专业设置、课程体系、实习实训等各个环节推出改革举措,紧跟智能制造的发展需要,占据未来国际化人才培养的高地。首先要掌握好传统的制造技能,对网络技术、大数据、云计算、软件技术、机器人等新一代信息技术需要熟练掌握,同时还要具备使用IT知识与技术进行数据分析处理、软硬件执行、企业智能管理方面技能,为智能制造系统顺畅、安全、平稳运作做保障,当好“智能制造的智能工人”。例如H学院和某国际公司共建中巴经济走廊化工涂料技术交流中心,开展涂料研发,为企业开发新产品2项,提供技术支持18项,开展技术攻关9项,解决技术难题31个,培训企业员工320人次,带来系列良好影响。

2.3 引进国际职业资格标准,改革课程体系项目

以高职院校特色专业为抓手,将国际通用的技能型人才职业资格标准融入教学内容,改革课程体系,以更好地对接产业,培养高素质技能型人才,为区域经济、社会发展服务。将国际通用的技能型人才职业资格标准融入教学内容,改革课程体系,形成与相关产业高端技术岗位要求相适应,以学生获得职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标,以职业活动课程为主体,知识、技能、态度有效融合的课程体系。同时融入智能制造相关专业1+X职业技能等级标准,分析智能制造相关岗位的职业能力,通过明确岗位所需要的知识技能,整体构建相匹配的课程体系。在此基础上,将课程思政、校本特色、国际化视野等元素融入课程标准中。特别注意培养学生的国际化理念、语言交流、对外沟通能力培养,为培养国际化技术技能人才打下基础。例如M学院针对人工智能产业与岗位需求,依据人才培养目标,牵手谷歌和ARM公司,成为谷歌高职人工智能人才培养示范基地和ARM中国嵌入式人工智能应用技术示范基地,立项“人工智能开发基础”谷歌课程建设项目,开发建设软件技术(移动互联网开发)专业标准体系;与德国BOSCH公司联合开发机电一体化专业标准体系,联合立项国家现代学徒制试点项目,引进德国工商总会AHK技能考核标准,融入专业技能考评体系。^[5]

2.4 提升国际化教师素质,组建国际化教师团队

师资队伍的国际性是高等职业教育国际化的核心内容之一,同时也是衡量高职院校国际化发展水平的重要指针。拥有一支高水平的国际化教

师队伍是制约高职院校国际化发展的重要因素。建设国际化师资队伍,可以采用“走出去”和“引进来”相结合的策略。加大人才引进力度,可以优先聘用具有海外留学经历的教师与聘请高质量的外教,这些教师有着更为国际化的思维和海外资源,能够让学生体会到不同的教学方法。鼓励教师进行“走出去”海外进修,同时可以建立中外合作的师资交流平台。教师通过海外培训进修开阔视野,通过参与国际化测试获得国际化认证资格。也可以参与国际化教材编写,提高国际化教学能力。建立中外合作教师交流平台,鼓励教师们在平台上进行科研和教学的交流,学习发达国家先进的教育理念、科学的教育技术和教育手段,拓宽教师在科研和教学上的国际视野和水平。将国际化考核指标纳入教师的考核评价体系,健全教师考核考评机制,有利于强化教师国际化水平。通过外引内培最终形成一支符合国际化标准、结构完善、专兼结合的教师团队。^[6]例如,自2010年起,T学院在泰国建立了首个“鲁班工坊”,开创了职业教育“走出去”的创新模式。每年“鲁班工坊”都积极开展师资研修班学习交流会,促进教师的深度交流,双方院校共同组织教师培训和中外短期学生互换培训项目。T学院成立了对泰培训领导小组,并抽调教学经验丰富的一线教授,对泰国学生进行有计划的专门培训,并且在课余时间为学生开展丰富多彩的具有中国特色的活动。

2.5 深化院校、校企合作机制,联合培养国际化技术技能人才

高等职业教育改革发展的方向是产教融合、校企合作。“双高”计划也明确指出要求高水平高职院校应与行业领先企业合作搭建人才培养与技术创新平台,形成校企命运共同体。职业院校的校际、校企合作提高了资源的利用率,有利于实现职业教育的均衡发展,提高职业院校的办学水平。国际化校企合作就是高职院校联合外资企业或跨国公司,双方共同合作,以培养具有国际化视野、具备良好外语应用能力及专业素质、能够顺利开展跨国际文化交流与合作的高级技术技能型人才为目标的人才培养模式。校际合作是通过教学、师资、科研等方面的合作关系进行人才培养,实现资源共享,职业院校的校际合作涉及到联合培养、跨校选课、师资交流与培训、教材交流、教学设施等资源共享、科研合作。国际化交流与合作扩大了教育范围,使教学空间得到扩张与延伸,通过教育流通性,使学校、企业的教育资源惠及教师与学生,

(下转第80页)

养,为学生专业发展和可持续发展服务。在教学设计的各个环节,教师需要始终树立协同育人意识,以学生成长成才为中心,使育人目标与育才目标协同,语言教学内容与思政内容协同,并建立多元多维协同的评价体系,提升思想政治教育成效。英语教师需要以协同育人促进教育观、知识观和课程观的转变,提升课程思政教学设计素养,为培养德才兼备的大国工匠作出应有的贡献。

【参考文献】

- [1]文秋芳.大学外语课程思政的内涵和实施框架[J].中国外语,2021(2):47-52.
- [2]刘正光,岳曼曼.转变理念、重构内容,落实外语课程思政[J].外国语(上海外国语大学学报),2020(5):21-29.
- [3]教育部.教育部办公厅关于印发高等职业教育专科英语、信息技术课程标准(2021年版)的通知[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/202104/t20210409_525482.html,2021-04-01.

[4]岳曼曼,刘正光.混合式教学契合外语课程思政:理念与路径[J].外语教学,2020(6):15-19.

[5]谢幼如.教学设计原理与方法[M].北京:高等教育出版社,2016.

[6]王蔷,周密,蒋京丽,闫赤兵.基于大观念的英语学科教学设计探析[J].课程.教材.教法,2020(11):99-108.

[7]曾妍妮.高职英语课程思政资源挖掘与融合研究——基于人类命运共同体理念[J].湖南邮电职业技术学院学报,2021(1):76-78,115.

[8]张敬源,王娜.基于价值塑造的外语课程思政教学任务设计——以《新时代明德大学英语综合教程2》为例[J].中国外语,2021(2):33-38.

[9]韩宪洲.论课程思政建设中的几个基本问题——课程思政是什么、为什么、怎么干、怎么看[J].北京教育(高教),2020(5):48-50.

(上接第64页)

为多元化的人才培养提供了优越条件。例如S学院与国际知名企业合作共建了认证培训中心、数控系统应用培训中心、西门子先进自动化技术联合师范实训中心、ABB自动化技术实训室;还与香港专业教育学院黄克竞分校开办了“电气服务工程高级文凭”合作课程,毕业生可获深港两地毕业资格;与多所国际知名高校建立了国际学术交流和协作关系,为学生毕业后深造创造机遇。

3 结语

“双高”计划的实施,进一步指明了未来高职院校发展的方向。智能制造掀起了全球技术和产业的革命,同时对人才培养也提出更高要求。通过智能制造新模式的不断推进,为实现“中国制造2025”的目标,高职院校在教育国际化的建设道路上,充分认识自身的实际状况,准确把握教育国际化的发展规律,制定科学合理的国际化发展规划,积极探索智能制造人才培养模式,持续深化教育教学改革,进而找到一条符合高职院校实际、可持续的职业教育国际化发展道路,实现智能制造国

际化人才培养的目标,为我国从“制造大国”到“智造强国”的实施提供强有力的人才支撑。^[7]

【参考文献】

[1]国务院.国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm,2019-02-13.

[2]教育部,财政部.关于印发《中国特色高水平高职学校和专业建设计划项目遴选管理办法(试行)》的通知[J].中华人民共和国教育部公报,2019(4):129-133.

[3]张莉.制造业转型升级背景下高职人才培养质量提升路径研究[J].中国职业技术教育,2019(30):69-73.

[4]李健.基于“双高计划”的我国高职院校教育国际化问题与对策[J].天津中德应用技术大学学报,2020(4):28.

[5]孟广平,杨金土,孙震瀚.当代中国职业技术教育[M].北京:高等教育出版社,1993.

[6]王月会,袁媛.从国际影响力50强谈高职院校国际化人才培养的实践与研究[J].西安电子科技大学学报(社会科学版),2019(4):104-109.

[7]黄炎.“双循环”新发展格局下中国产业结构与基本经济条件适配性分析[J].兰州学刊,2021(2):58-71.