

高职院校机械类专业开展现代学徒制教学的探索与实践

马小潭¹ 孙志光²

(1 郑州电力职业技术学院 河南 郑州 451450; 2 河南欧帕工业机器人有限公司 河南 郑州 451450)

摘要:随着我国经济的发展和产业结构的不断调整,制造业对高素质技能型人才的需求增大。然而,高职院校学生所掌握的知识技能,无法满足社会发展和现代制造业的需求。为了更好地解决这一问题,我国高职院校借鉴国外先进技术来构建新型现代学徒制教学模式,机械类专业通过校企合作、理实一体等方法重构现代学徒制教学模式,把企业学徒培养与职业教育联系在一起。本文通过分析现代学徒制教学模式实践中存在的问题,提出改革思路和解决问题的主要措施,以探索适合机械类专业开展学徒制教学的新模式。

关键词:高职院校; 传统教学模式; 企业; 现代学徒制; 教学改革

0 引言

现代学徒制(双师型教师培养模式)是职业教育发展到今天所倡导的一种全新的人才培养方式,是以职业技能和职业素质相结合为主要特征的新型人才培养模式。通过产教融合、校企合作^[1],可以不断深化职业教育教学改革,适应现代职业教育发展需求。在我国传统教育中,学生学习以课堂授课为主。随着现代学徒制的开展,国家对高职院校“双师型”建设有新的要求:通过多要素参与,主要转变学生所学专业与市场发展需求不相符合、学生学习效率低、学习积极性不高等现象,增强学生动手能力,更好服务社会发展。

现代学徒制是通过学校、企业深度合作,让教师、企业导师联合培养、传授技能,对学生以技能培养为主的现代人才培养模式^[2]。现代学徒制改变了过去企业一师一徒常年手把手带徒的方式,通过学校教师授课与企业导师分段制教学,培养更多适合企业需要的技术人才。学生毕业后就能从事企业中所需要工作技能要求较高的岗位级别。这种新型学徒培养模式,为降低企业人才培养成本^[3],帮助学生高质量就业带来了新发展和新机遇。因此,现代学徒制有利于高职院校对高素质、技能精湛人才培养的探索以及职业技能认定工作。

为了更好地发挥高职院校在“双高”建设中的引领作用,我国借鉴国外先进职业教育经验,探索

并构建现代学徒制教学模式。我国现代学徒制起步较晚,在招工招生一体化^[4]、标准体系建设、培养模式改革等方面还不完善,需要不断探索、总结和完善。笔者通过开展现代学徒制试点单位和职业院校机械类专业学生的走访,从机械类专业进行现代学徒制教学中面临的突出问题出发,结合工作任务和人才培养目标来探索建立适合高职院校机械类专业学生的教学模式,针对实际工作中遇到的问题来进行分析,并提出了相应的解决措施和建议。

1 开展现代学徒制的重要意义

现代学徒制在职业教育领域的应用是职业教育的重要发展方向,我国一直在积极探索与尝试,尤其是近年来,在国家大力发展“双高”院校建设大背景下,高职院校不断改革创新,积极探索现代学徒制模式下培养人才的新方法。

现代学徒制有利于促进行业、企业参与职业教育人才培养全过程,实现专业设置与产业需求对接,课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,毕业证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接,提高人才培养质量和针对性^[5]。

现代学徒制是在借鉴发达国家职业教育发展,根据我国职业教育实际,逐步推广的一种现代职业教育教学模式。目前在我国现代学徒制主要要做好以下几方面的工作:一是包括以学历证书为基础的“1+X

证书”制度试点在内的标准体系建设；二是以校企共建双导师团队建设机制；三是围绕企业生产实际开展课程教学资源建设；四是以技能评价、人才培养方案为主的教学模式改革；五是各项管理机制的建设及落实。

现代学徒制在国外被称为“工业学徒制度”，主要针对制造业人才需求提出与之相匹配的企业参与培训机制，企业参与学生学习过程、教师参与学生知识应用过程、学校教师参与理论教学与实践环节、家长参与学校和企业育人全过程的多方共同协作的学徒制培养模式。

而在我国目前职业教育中还没有形成完善、科学、系统的现代学徒制教学体系。在此背景下国家也出台了相应的政策规定，以推动现代学徒制课程体系和教学模式改革。虽然职业教育在我国高素质技能型人才培养与供给方面做出了巨大贡献，但是我国职业教育理念与世界先进职业教育理念相比依然存在较大差距。为提高我国职业教育质量与水平，我国需要构建符合我国国情及国际通行规则、适应未来社会发展需求的现代学徒制度，这对满足企业的技能人才需求和增加职业教育毕业生高质量就业都是十分必要的。此外，对现代学徒制课程体系和教学模式方面进行研究，有利于提高人才培养质量水平和办学效益。

2 开展现代学徒制面临的问题

在机械类专业开展现代学徒制教学过程中，主要面临的问题是企业参与的积极性有待提高、缺乏校企共同制定的人才培养方案、双导师师资力量不足、教学资源不适应、分段制教学难以实现、管理制度不规范等。

目前职业院校仍是机械类专业学生人才培养的主要阵地，企业参与积极性不高。人才培养方案是学校人才培养的重要依据，学习需要根据不同专业和学生知识层次不断修改和完善。很多学校在制订人才培养方案时，内容很完整，也有现代学徒制教学所需要的校企交替培养内容以及校企交替共育人才培养的环节。但在实际人才培养过程中很难实现。目前主要体现在企业招工时主要接受具有一定技能的专业知识的毕业生这个用人需求的结果，而忽略了人才培养过程中缺乏培养的过程，没有实现校企

共同培养。由于企业、学校人才培养质量的评价相对来说比较单一，缺少多方考核评价，对学生技能考核也很难按照人才培养方案考核，彼此了解不够深入。除此之外，学生缺乏企业需要的专业技能，企业对学生期望值过高，也会导致学生进入企业后流失严重。

师资力量不足主要体现在教师和企业导师的双向选择上不完善，因此需要加强双师型教师队伍建设。由于职业院校教师队伍中相对缺乏具有专业技能的教师，教师也只能利用寒暑假到企业挂职锻炼。企业导师因忙于企业生产，授课的时间难以保证。因此在实际教学过程中，学校教师依然是育人的主体，因而学生培养质量很难满足企业要求。

教学资源不适应企业需求。学校在教学过程中，缺乏对企业需求的了解，缺乏有针对性的教学资源，缺少校企共同开发的活页教材，缺乏有针对性的高水平的专业教材。机械类专业学生在学习期间，教材只是根据专业特点选用固定教材。由于学校在人才培养过程中与企业合作较少，导致学校对机械设计方面的知识了解有限，且缺少有效的技能评价方式。因此学生所学知识依然是围绕课本和教材展开，学生没有更多的企业生产概念，动手操作能力有待提高，对教师教学的依赖性比较大。学生进入企业实习或就业期间，因对专业技能操作能力不强，在企业工作过程中会感觉难度很大，有畏难情绪。有些学生在参与企业生产的过程中，缺乏对企业的了解，对企业管理制度不理解。加之学生技能操作水平与企业期望值有差距，部分企业对学徒制相关工作并不认可，一定程度上影响现代学徒制教学的开展。

在开展现代学徒制教学的过程中，为了提升机械类专业现代学徒制教学质量，校企双方必须要明确相关政策法规和法律法规的要求，认真落实相关政策。校企双方要深度融合，从招生招工、培养模式、培养运行管理、学分管理、人才培养成本、质量监控管理、权益保护等环节都要有完善的可操作的管理制度和规范，约束多方按照人才培养方案开展现代学徒制人才培养。

3 改革思路和主要措施

基于现代学徒制的机械类专业人才培养过程出

现的问题,要逐步探索和破解影响开展现代学徒制教学的因素,在探索中不断总结成功的经验和做法,校企要真正参与到现代学徒制的各个环节中,共同解决问题。

在现代学徒制教学的过程中,企业参与积极性不高。我国在由制造大国向制造强国的转变过程中,需要一支庞大的高技能机械类专业人员队伍。相对其他专业,制造业对劳动者的要求更高,而企业的高速发展更需要更多的具有较强动手能力的机械类专业技术人员。很多企业在扩大生产规模的过程中,“卡脖子”的不是资金问题,而是高素质的技术人才。企业快速发展对具备一定理论知识和动手能力的技术人员的需求不断扩大,已经成为影响企业发展的因素之一。随着高技能人才用工成本的不断增加,很多制造类企业也把职业院校作为招工的重要阵地。企业与职业院校不能只签订校企合作协议,更重要的是如何实现企业和学校从招生到就业整个育人过程的责任、权利和义务,把监督和人才评价贯穿到育人整个过程中。在招工即招生的源头上,企业和学校合作缺乏相应的方案,招生和招工现在看来还是两个相对独立的工作。尽管现在有的职业院校冠以精英班、订单班,并签订协议,但在共育共管过程中,学生的合法权益、毕业与就业等双方的责任、权利、义务很难得到有效执行。

校企双方缺乏共同研讨制订的人才培养方案,学校制订的人才培养方案,如教学标准、课程标准、岗位标准、实训条件标准、质量监控标准等,缺乏企业的参与,部分培养标准很难得到有效落实。校企需共同制定《机械类专业学徒制人才培养方案》,需由企业导师和学校专业教师参与制定并实施。制定现代学徒制教学任务单,应由学校教务处、教师团队与企业联合编制现代学徒制计划表,建立校企双主体育人机制,明确学校为培养目标的责任主体。企业承担起对学生进行技术技能素质与职业道德等综合能力培养的任务。教师在具体工作中,需要把教学任务分配给学校、企业师傅以及学生,合理安排分段制教学计划。企业要做好学生现场教学、人员管理、技能评价等环节。学校与企业共建教师实践培训基地,让双方导师共同参与人才培养过程,校企共同制定培训计划。

在人才培养过程中,双导师团队的建设,对人才培养质量有着重要作用。职业教育过程中,学校已经充分认识“双师型”教师在人才培养过程中的作用,积极开展双师建设。虽然这个概念很早已经提出,但对“双师型”的内涵、认定标准一直处在探索研究中。国家职业教育改革实施方案中指出,明确双师为同时具备理论教学和实践教学能力的教师^[6],不可简单理解为“双职称”。“双师型”既要具备相应的理论教学和实践教学能力,又要具有企业工作经历或赴企业生产一线岗位实践经历,能把企业生产的新技术、新工艺与职业教育教学紧密联系在一起。学校要充分肯定和发挥“双师型”教师在教育教学、企业合作、社会服务等方面的带头引领作用。而具有企业经历的人员在与高职院校招聘的过程中也存在许多问题,主要是具有企业经历的人员,职称学历相对较低,学校招聘的门槛相对比较高,因此学校可以把具有企业经历的人员作为兼职教师,以充分发挥兼职教师作用。按照校企共同制定、共同参与教学的模式,构建起校企双主体、双标准的“3+1”现代学徒制人才培养体系。

校企双育人主要有三种方式。(1)在校外建立实践平台,校内教师与企业师傅在教学过程中共同设计实践教学活动和项目。(2)校企合作共建实训基地,校内实训基地提供设备器材,由企业师傅负责指导学生进行专业技术操作训练。校内实训基地是使学生开拓视野、增强动手能力的重要场所,企业生产设备忙和企业导师数量是影响分段制教学的主要因素。(3)校企合作共建师资队伍,学校聘请企业资深工程师、具有较强动手能力的技能大师作为教学名师参与机械类专业的实践教学工作。

以“三个一”为指导思想,即一个共同的目标、一种共同的机制、一个合作的团队,以及三种协同合作方式来开展机械类专业现代学徒制教学活动,明确学徒制育人目标。现代学徒制教学通过制定合理的岗位目标、能力目标以及评价标准来考核学生,让学生熟悉和适应企业生产环境,让学生热爱企业、服务企业,奉献企业。教学模式要打破学生天天在教室、传统教与学的模式,要积极探索分学期、分段制教学模式,让学生走出教室,让车间

成为课堂,让作品成为作业,把实践教学放在重要位置。在学生与师傅以及学校共同完成实习任务中,培养学生的专业技能和职业道德等综合素质教育,在教师指导下开展“导师带徒”活动,通过导师与学生间的双向选择与指导实现校企协同育人。

4 教学实践

为切实解决目前教学中存在的问题,学校将专业实践与校企合作深度融合,让企业深度参与到课程设计和教学实施过程中,将理论和实践相结合,以项目引领课程内容、教学方法和评价方式,通过参与实训课程、学习标准规范等方式来对学生进行专业技能培养。在校企合作模式下,教师要加强自身专业素养的提升。教师可以与企业的生产一线岗位进行有效对接,从岗位实际需求出发设置教学目标和考核评价指标,以任务驱动为主线、以解决问题为导向、以培养学生专业能力为目标来开展实践指导。

教师要加强对课堂的掌控能力和对学生的引导,可以在课后布置作业或项目来检验课堂上知识理论的学习效果,以及在课程学习过程中及时反馈并给予指导。企业的参与是现代学徒制最重要也是最关键的一环。为了让学生真正参与到现代学徒制教学体系中,要让企业的师傅和教师们真正地了解学徒制教学体系,可以通过举办专题讲座、参观生产现场等形式来深入认识现代学徒制教学理念。企业作为“双师”队伍培育基地及主要来源地,校企共同培养高素质、高技能人才,提升学生实际操作能力、职业素养及职业核心竞争力,为高职院校“双高”建设助力、赋能。

学校要充分重视校内实训基地建设和专业实验室建设。机械类专业实验室在建设过程中,需要充足的场地和大量现代化实验实训设备,从硬条件上来说需要大量的资金投入,从软条件上来说需要一定数量具有较强动手能力的教师队伍操作运维。校内实训基地是机械类学生校内重要的实验实训场地,通过企业化的管理,使学生树立牢固的安全意识和质量意识,培养学生劳动精神、工匠精神都具有重要作用。通过长时间在校内实训基地开展的训练,让学生逐步掌握一般零件的加工工艺,熟悉机床、

刀具、量具的使用方法;通过技能等级认定或参加职业技能竞赛,切实提高学生动手能力。校内实训基地的有效使用,可以灵活增加技能操作的时间,把企业大师请进校园,开展教学指导,可以减少分段制教学在企业上课的时间,减少对企业正常生产的影响。

5 结语

现代学徒制的开展是高职院校教学改革创新的一种新模式,有利于发挥校企双方在人才培养方面的优势,提高高职院校的办学水平,增强学生动手能力,缓解企业对高技能人才需求的压力。现代学徒制教学实施过程中也存在着一些问题,调动企业参与的积极性,企业要合理规划企用工需求,与职业院校明确招工招生主体责任,完善人才培养过程课程标准、师资团队建设、培养模式、管理制度等各个环节^[7],使高职院校毕业生的职业能力和专业技能水平大幅提高、增强学生对现代学徒制学习兴趣、让学徒制教学不断适应现代职业教育理念等。

为了更好地适应当今社会发展的需求,高职院校应该不断改进现有教学模式,加强与企业在人才培养方面的合作,只有通过实践不断破解影响现代学徒制教学的瓶颈问题,不断完善管理制度,才能让人才培养过程更高效、人才培养质量更有效。整个育人过程要适应学生、企业、学校等多方利益需求,求同存异,积极参与,充分发挥企业与院校的优势,不断创新人才培养模式,培养出更多适应企业需求的高素质劳动者。

基金项目: 河南省教育厅 2022 年度高等教育教学改革研究与实践项目《高职院校机械类专业开展现代学徒制教学的探索与实践》。

参考文献:

- [1] 崔璨. 基于现代学徒制的课程改革研究与实践 [J]. 智库时代, 2019(18):158-159.
- [2] 胡婷婷. 基于现代学徒制模式下的装配式建筑人才培养的探讨 [J]. 中国住宅设施, 2021(07):13-14.
- [3] 袁德臻. 企业视角下企业新型学徒制实施难点研究 [J].