

现代学徒制试点工作的几点思考

——以“工业机器人技术专业”为例

高维熊 英龙 凯 欧泽强

湖南信息职业技术学院 湖南 长沙 410200

摘要:现代学徒制是一种适应职校教育的新型教育模式,能够将行业、企业和学校之间有效连接,使三者共同为培养应用型人才打好基础。本文立足于工业机器人技术专业,提出现代学徒制试点实践,为相关教学工作提供参考。

关键词:高职教育;工业机器人技术;现代学徒制;试点工作

一、前言

现代学徒制教学模式是学校和企业之间形成的产教新模式,学校通过和企业之间的合作,将教师和企业技术员工共同施教,对学生进行相应专业的教育,这种教学模式主要强调的就是专业技能的培养。我国学徒制是借鉴国外经验逐渐形成的,借鉴对象就是德国的双元制育人模式。这里的双元指的是职业技能培养的主要场所,学校和企业,学校主要负责专业理论知识和职业素养等方面的培养,而企业则主要培养学生的动手实践能力,为学生提供岗位实践机会,让学生能够将知识运用在实际生产过程中。这种教学模式就是培训主体的双元化。现代学徒制专业主要是符合企业用人需求为主要教学宗旨,在校企联合中体现学生的“员工”身份,招工就是对学生进行招生,进入到企业就是进入学校,是一种以职业为主要导向的人才培养方式。

二、学徒制在高职工业机器人技术专业应用过程中存在的问题

(一) 缺乏相应的法律法规制度

现代学徒制在高职院校技术专业应用具有很多优势,但在实际实行和管理过程中存在很多细节和管理问题。首先就是相应的法律法规不够完善,让现有的学徒制无法得到发展和应用。规模化教学就是为学生提供竞争的平台,而我国法律的制定需要符合公平公正的原则,我国学徒制已经有了上千年的使用历史,之所以能够运用这么多年,主要就是在教育公平性,在现代教育中无法正常发挥学徒制的作用,也是由于这一因素。现代学徒制教学管理上可能会对教育资源进行深度平衡,但是也不排除会出现教育资源分配不平衡的现象,学生家庭经济条件就是其中的重要致因,因此学徒制无法让学生获得公平的教育。如何解决学徒制在实际应用中出现教育资源不平衡分配问题是保障教育公平性,促进学徒制发展的重要途径,法律法规的制定方面要充分结合教育资源,教育部门要给予充分的配合,使得学徒制能够更好地发挥作用。

(二) 人才培养制度缺乏规范性

新时代背景下的学徒制教学模式主要是由教师和在岗岗位技术人员主导的,对二者的依赖程度较高,及时采用多方面的教育管理体系,教师和岗位在职技术人员也是现代学徒制的重要导向。传统的规模教育管理主要依附于规范化教学模式发展,在这个教学模式下各个专业的教师可以结合教学内容及规定的教学大纲实行教学。现代学徒制制度需要重视实

践教学方便,实践过程中容易遇到各种问题,有些问题属于不可控因素,教师和专业技术教育人员就需要在规范化教育和灵活性教育之间二选一,如果选择规范化教育,那么就会失去学徒制的教育意义,而选择灵活性教学,就会出现无法按照规范规定的教学流程进行,使得教职人员在后期培训工作中出现不规范的问题,由此可见,保障现代化学徒制的规范性是非常重要的。

(三) 企业专业技术人员的教学水平较低

现代学徒制的教学模式背景下,学生需要在企业内部参加顶岗实习,本研究的专业为工业机器人技术,该专业的技术应用门槛较高,通常在实际教学中存在两个各方面的问题:其一是教师教学水平高,但是专业实践能力较差,学生在企业实习期间无法通过教师获得实训操作经验,而企业在岗职员具备较高的专业实践技能,但是对于理论知识的教学,无法达到教师的水平,也无法实现教育需求,因此企业在职员工和教师之间要互相弥补,协调合作,实现共同教育,保障实践教育的基础平衡性,让现代学徒制教学能够更符合社会发展需求。

三、现代学徒制试点工作施行措施

(一) 搭建学校企业协作式教育平台

学校和企业共同建立现代学徒制试点专业组织领导小组及专业建设指导委员会等组织结构,构建以现代学徒制为主的专业学徒班,制定相关的运行机制和管理制度,建立人才培养成本分担机制,签订学校和企业合作协议,学校和企业之前要按照工业机器人专业教学内容设计“学校教学内容+企业教学内容+校企合作教学内容”相关的专业课程体系,研制和开发专业课程,组建双导师团队,制定专业技术人才的培养方案,为现代化学徒制教学模式奠定坚实基础,使得现代学徒制教学模式能够在工业机器人技术专业发挥更大的作用。

(二) 创新招生模式

设计适合不同生源、不同规模企业的招生和招工模式。

高中生、社会人员及中职生都可选择理论模式和专业技能模式;不同规模的企业可采取订单式、企业联盟等方式。

(1) 学校和企业之间联合招生或者采用订单式招生模式,让对专业有意愿的学生参加学徒制试点班级,实现招生招工一体化,毕业和工作无缝衔接。对学徒制试点学生进行双重教育和管理,让学生在学校的不仅是专业的学生还是企业学徒。

(2) 采用政府、行业、学校、企业合作的现代学徒制招生模式,对于很多小型规模的企业,可以通过湖南省电子学会和湖南省机器人与人工智能推广协会,利用长沙雨花经济开发区产业园等平台,进行招生招工工作。

(3) 企业联盟的现代学徒制招生模式。对于大部分中型企业来说,可以由职业院校牵头联合8-10家规模以上的中型企业成立企业联盟实施现代学徒制招工招生工作,每个企业每年招收3-5名学生,安排1-2名技术骨干作为指导教师,每个企业负责培养学生1-2个技能。

(三) 对顶岗跟岗的教学内容进行创新

(1) 结合区域经济,以人才培养为主,结合专业对接产业、课程对接工序或者岗位、教材对接技能作为切入点,对实习内容进行深化改革和创新。现代学徒制跟岗顶岗实习主要是采用ABB等主流企业的教学资源 and 基于“典型电子设备智能生产线”的系统集成项目融合实现的。具体课程设计如下图:



图1 工业机器人技术专业的学徒制课程体系

(2) 将工业机器人技术专业的技能分解成若干岗位,如机械工程师、电气工程师、机器人工程师等,再将每个岗位都分解成若干个技能元素。根据实际的专业需求和教学计划,综合考虑行业人才需求和岗位要求,对岗位的核心技能进行提炼,并讲授给学生,实现教学内容的创新。

(3) 行业、企业和学校与社会相关专业组织共同研究,结合学生的实际发展需求和社会的用人需求,编制实践教学和知识教学大纲,编纂具有专业特色且具有一定价值的教材,该教材要重视实践性和可操作性。根据我国职业技能资格证书考核的标准及要求,设计各个岗位的考核标准和需求。同时还要伺机建立动态标准,更新教学和考核机制。

(四) 创建高素质的教师队伍

创建学校和企业专职和兼职的聘用教师机制,聘用行业内部的专业大师和专家作为兼职带头人,企业为学生提供相关专业的高素质员工作为实践教师,并将其作为技术专家到校进行教育和授课,负责学生的实训工作。此外企业还需要聘请相关的教师作为企业实际工作的实施者,并对企业的工作站装调、系统等集成服务做出改革和创新。学校实行周期制的教师下企业实践制度,将周期设定为5年,将教师送至企业进行实践培训,学习相关技能规范等内容,掌握相关专

业机器人行业的标准,提升教师实践技能,实现企业与企业之间的教师资源共享,为学生发展提供更加高技能的教学。

(五) 改革教学手段与教学方法

企业在现代学徒制教学模式中地位较重要,教学过程需要企业的协作才能实现。但是现代学徒制不能完全等同于学校企业完全结合的教学模式,核心问题就是建立师徒关系和学徒培训方式。这也就是说现代学徒制的内涵就是企业作为教学主体深入学生的学习中,全面实现校企“双主体培养模式”。因此在工业机器人技术专业中实行现代学徒制教学模式,需要正确选择教学方式。现代学徒制的教学模式应立足于职业教育,在实施过程中,很多院校将订单式培养模式单纯地应用在学校教育中,以培养岗位需要人才为主要教学目标,忽略了学生的发展兴趣。“校企双导师”、“师徒关系”都是现代学徒制的实施手段,也是构建教学情境的必备元素,更是学生提高学习质量、职业素质养成等方面的途径。现代学徒制教学模式的背景下,对工业机器人技术专业人才的培养,应将技术问题和工业生产问题作为课堂导向,积极营造真实的教学情境,开展职业岗位活动,以抛锚式作为课堂培养主要形式,教师和导师要以引导为主,让学生自主发现问题,解决问题,提高学生的专业技能和职业素养。

(六) 制定完善的评价制度

将能力和技能作为评价标准,将学校传统的评价方式进行改革,提出学校评价、教师评价、学生自我评价、企业评价、师傅评价等综合评价方式,积极创建第三方评价机制,通过企业等对学生的实习技能进行考核。理论与实际考核相结合,对学生的考核标准设定在初级工要求,每个人必须要有一项能够达到中级工以上水平的技能;高级工班的学生实习岗位技能要求在达到中级工要求,核心岗位技能需要达到高级工水平。通过评价制度促进学生的就业基础能力、岗位核心能力及职业迁移能力等,将每个人的职业潜能都挖掘出来,使学生的技能都能得到相应的培养。

四、结语

总体来说,工业机器人技术专业要想实行现代学徒制教学模式,就应以实践技能为主要教学方向,设计符合现代发展需求和应用型人才培养需求的的教学计划,根据企业专业化生产力和学校资源条件等选择合适的教育管理对接,让学生快速适应新的教学模式,并且能够在这样的教学模式下提升专业技能。学校可以与企业结合,对教学内容和方式进行相应的改革,为现代学徒制作用的高效发挥做出有力保障。

参考文献

- [1] 乔阳,敖冰峰.基于现代学徒制的高职工业机器人技术专业人才培养改革探索[J].科技风,2020, No.422(18): 276-276.
- [2] 王希江.中职院校工业机器人技术课程中的现代学徒制教学模式分析[J].信息周刊,2020, 000(001): P.1-1.
- [3] 虞嘉丞.工业机器人专业现代学徒制试点班实施模式探究[J].现代职业教育,2018, 000(008): 34-36.