现代学徒制下中职机械制图教学改革研究

张宇

(福建省湄洲湾职业技术学校 福建 莆田 351254)

摘要: 经过实践证明,传统教学模式培养出来的人才缺乏专业实践技能,已经无法满足新时代经济社会高速发展下对技术技能型人才日益急迫的需求。在这种背景下,基于校企深度合作机制的现代学徒制(一种校企产教融合、一体化技术技能人才培养模式)便孕育而生,以学校教师和企业师傅双导师共同授课进行专业技能传授为主,培养出来的学徒即企业员工,能较好地解决我国职业教育中普遍存在的人才需求侧和市场供求侧不对接的问题。基于此,本文以中等职业教育中机械制图课程教学为分析案例,对现代学徒制背景下中职学校的机械制图教学改革进行了研究和实践探索。

关键词: 现代学徒制; 中职学校; 机械制图; 教学改革

0 引言

机械制图是中职学校一门重要的专业(技能)课程,它是后续专业课程学习的基础,能够帮助学生掌握机械制图相关理论知识的同时,学会机械图样的识读与绘制技能,为今后其他课程的学习和从事相关工作打下基础。但是这门课程教学多脱离市场需求,存在培养目标单一、内容脱离工作、教学模式以传统知识传授为主等问题,不利于学生专业技能的培养,从而导致学校人才培养和市场人才需求产生结构性供需矛盾。为了改变这个现象,在教育部2014年提出的现代学徒制背景下,进行中职机械制图的教学改革研究。企业师傅传授技能,学校教师讲授理论,实现理论与技能的同步教学,保证学生充分掌握理论知识和实践技能,培养学生的职业素养,使学生在步入社会工作的同时,就已经充分具备岗位核心技能。

1 中职机械制图教学现状分析

根据调查结果显示,目前大部分的中职院校在进行机械制图教学时,还是应用传统的教学模式,教学质量低下。造成这种现象的原因,是传统教学模式在机械制图教学中存在很多问题,其中最主要的问题有四点,分别是培养目标过于单一、内容与实际相脱离、教学模式过于单一以及教学评价过于单一。

1.1 培养目标过于单一

机械制图课程教学应实现知识、能力、素质三个维度的目标培养,但在传统教学模式中通常进行“照本宣科”式讲授,普遍以学习理论知识为主体,缺乏专业技能实践模块,忽视了学生识读和绘制机械零件图和装配图的实际技能培养,极大程度上造成培养目标不完整,

不利于学生专业实践技能的培养,进而无法为学生后续课程学习和未来职业生涯发展提供支撑。

1.2 内容与实际相脱离

经过对相关教材的翻阅发现,大部分机械制图教材是基于传统学科知识结构体系进行编排的,教材内容更偏概念讲解,只有少量对经典零件或部件的讲解内容。但在实际工作中,并不会直接应用概念知识,而是会将概念知识转换成制图或实际的零部件,因此就造成教材内容与实际工作任务相脱离的现象。这也是致使学生产生“学习没有用”的想法的主要原因。

1.3 教学模式过于单一

在传统的教学模式中,多是单纯地依靠教师进行填鸭式、满堂灌教学,即“传递—接受”的过程,忽视学生学习主体的存在。这门课程内容涉及许多实际生产问题,内容更偏实践性,单纯知识讲解无法让学生理解全部内容,从而导致学生缺少探索兴趣和主动参与的积极性,进而不利于学生识图和制图实际技能的培养和理论知识的巩固,从而培养出来的学生质量有限。

1.4 教学评价过于单一

在传统的教学模式中,基本上依靠考试对学生学习情况进行评价,然后运用考试分值来对学生学习情况进行概括。这种评价方式存在以下两个方面的缺点。首先,考试的形式并不能够全面评价学生学习情况,因为考试能评价的仅仅是理论知识部分;其次,考试缺少主观性,考试基本都是比较客观的,有些学生即使不学习,在进行考试的时候采用一定的技巧,也可能会取得一个比较好的分值,这样是不公平的。

2 现代学徒制的内涵与实质

“学徒制”指师傅言传身教、手把手地进行技能传授,

它具有依附性、结构化和为新职业做准备的本质属性^[1]。“传统学徒制”是师傅口传身授，指导学徒学习知识和掌握技能。“现代学徒制”是传统学徒制的传承和发展，将传统学徒培训与现代学校教育思想相结合的一种新型职业人才培养实现形式^[2]。通过校企双元合作、一体化育人，由学校专业教师和企业技能师傅构建的双导师团队来共同承担该课程的教学任务，校内导师可以教授学生理论知识，企业导师可以传授学生动手实操技能，以师傅带徒弟的方式进行技能传授来强化实践教学环节，实现理论知识和专业技能并行，由学校和企业双方共同参与企业未来准员工（学生即学徒，学生即员工）的培养过程，将理论知识学习与专业实践技能相结合，有效帮助学生实现知识、能力、素养三个维度核心目标，同时还能在完成学习的过程中积累工作经验，提前适应企业岗位要求。

3 现代学徒制下中职机械制图教学进行改革的必要性

为了解决传统教学模式在中职学校机械制图教学中存在的问题，同时也为了提升中职学校机械制图教学的质量，提高人才与企业岗位的适配度，中职学校进行机械制图教学的改革是非常有必要的。在现代学徒制模式下，中职学校机械制图教学进行改革的必要性主要有4点，分别是提升学生学习积极性、加强中职学校教学质量、加强学生动手实操能力以及提升人才与工作适配度。

3.1 能够提升学生学习积极性

在基于校企深度合作的现代学徒制背景下，中职学校机械制图课程教学过程中，可以充分发挥企业优势来丰富教学方式。比如：采用理论联系实际、理实一体化教学方法，在理论知识讲授的同时利用企业车间让学生近距离观察各种机械器件生产方式以及生产流程等，或是利用企业生产线让学生可以充分了解机械器件的制作原理等，可以有效提升学生参与课堂学习的主动性和积极性。

3.2 能够提高学生专业实践技能

理论的根源在于实践，理论与实践相结合是拓宽学生专业视野的有效途径，有助于提高学生专业素养^[3]。在基于校企深度合作的现代学徒制背景下，中职学校机械制图课程教学改革后，学生能在企业技能师傅的指导下在真实生产车间、生产线或产教融合实训场地进行实操训练，在反复实操过程中掌握专业技能，并在实操过程中了解和巩固理论知识。

3.3 能够提升人才与工作适配度

为了适应市场真实需求，在基于校企深度合作的现代学徒制背景下，中职学校机械制图课程以培养学生的岗位职业能力为目标，以基于工作过程的典型工作任务为载体，重新设计和构建机械制图课程内容，实现课程

教学内容与岗位职业标准对接，课程教学过程与产品生产对接。学生学习的内容就是工作的内容，在完成学习的过程中掌握岗位核心技能，学生在进入企业后能够快速上手工作，无需再进行二次培养，极大程度提升人才与企业工作岗位的适配度，实现人才需求侧和供需侧的深度融合，在解决企业“用工荒”问题的同时，还可以降低企业新近员工岗位培训成本^[4]，有效实现人才培养目标。

4 现代学徒制下中职机械制图教学改革

要想发挥现代学徒制育人的优势，中职学校在进行机械制图课程教学时就要进行相应的改革，其中最主要的改革方向有5个，分别是现代学徒制背景下的中职机械制图教学目标改革、现代学徒制背景下的中职机械制图教学内容改革、现代学徒制背景下的中职机械制图教学资源储备改革、现代学徒制背景下中职机械制图教学模式的改革以及现代学徒制背景下中职机械制图教学评价的改革。

4.1 现代学徒制背景下的中职机械制图教学目标改革

中职机械制图教学目标应打破传统单纯的知识掌握要求，需要注重学生动手能力的培养。在现代学徒制背景下，对学生的知识技能储备、学习特征情况进行分析，根据学校专业人才培养方案、企业岗位所涉及的典型工作任务与职业能力标准的相关要求，明确中职机械制图课程以技能应用为主的知识、能力和素养三个维度目标，并通过驱动式的项目教学活动，达成课程教学目标，帮助学生掌握机械制图相关基础知识和专业技能，塑造岗位所需的职业素养，为未来进入企业工作打下基础。

4.2 现代学徒制背景下的中职机械制图教学内容改革

为了培养出精准对接企业需求的技术技能型人才，在基于校企深度合作的现代学徒制背景下，中职机械制图课程内容应以市场需求为导向，以企业核心岗位职业能力为依据，遵循“以项目任务为载体，以岗位工作任务实践为导向，以企业实际生产过程为工作内容”的课程设计思想，进行课程内容体系构建，使学生循序渐进完成知识学习的同时，培养满足工作岗位需求的专业实践技能。

4.3 现代学徒制背景下的中职机械制图教学资源储备改革

为了培养出精准对接企业需求的技术技能型人才，对课堂的教学模式做出改变是必然的。而课堂教学模式在做出改变以后，就会应用到很多的教学资源，所以在进行教学资源准备时要充分考虑到这一点。现代学徒制模式背景下的中职机械制图课程需要以项目为单位组织教学，因此需要校企合作，利用现代信息技术，融入最新职业教育理念，挖掘课程内容特色，开发以典型工作任务为载体的项目化教材，共建微课、动画、教学案例、

虚拟仿真及相关素材等优质课程配套教学资源,把课程培养目标要求的知识、能力、素质融入教材及配套教学资源中^[5]。并通过搭建在线课程开放教学平台,为师生和社会学习者营造“开放、共享、交互、协助”的教与学环境,将机械制图理论知识与计算机绘图技术有效融合^[6],为中职机械制图课程探索“线上+线下”“教、学、做、考”一体的立体化教学信息化改革做好准备^[7]。

4.4 现代学徒制背景下中职机械制图教学模式的改革

机械制图是一门专业实践性较强的课程,对接企业岗位真实需求,打破传统“填鸭式”“灌输式”教学模式,丰富机械制图课程的理论知识讲授和专业实践教学实操环节。在基于校企深度合作的现代学徒制背景下,中职机械制图课程教学改革应遵循工学结合、知行合一的原则,充分发挥信息化教学手段的作用,强化师生互动环节,让学生作为课堂主体,主动地、积极地参与到课堂教学活动中,在师生互动的过程中完成知识传授。同时采用项目教学、情境模拟等理实一体化教学方法,即:理论知识教学和企业岗位工作相结合,学生边学、边做,即:老师一边知识教授,学生一边理论学习;老师一边实操演示,学生一边动手实操,学生可以在课堂学习过程中不断经历“学中做、做中学、做中思”的循环,有效帮助学生理解理论知识,掌握实操技能,完成课程教学目标。

充分发挥学校和企业各自优势,由学校专业教师与企业技能师傅共同构建的双导师团队实施课程教学活动,在工学结合中完成学生能力培养。学校教师完成理论知识教学,企业师傅通过言传身教传授专业实践技能^[8],帮助学生提升职业素质。学生有学生和学徒双重身份,以学生身份完成整个课程理论知识学习过程,以企业学徒身份完成整个课程技能传承过程,使学生了解真实企业岗位应该负责的工作内容、工作流程、生产工艺方法和相关工作技能,了解企业文化、生产过程、岗位标准以及新技术、新规范等相关内容,让学生提前熟悉工作环境,获取岗位核心技能和工作经验,为即将进入岗位工作做好准备。

4.5 现代学徒制下中职机械制图教学评价的改革

为了培养出精准对接企业需求的技术技能型人才,机械制图课程在进行考核时,不应该只按照传统教学以纸质和理论考试为主的考核模式来进行,而是应该遵循“能力为主、知识为辅;过程为主、结果为辅;应会为主,应知为辅;定量为主,定性为辅”的原则,采用学校、企业多元参与的多维、多元考核评价,由校企双方共同建立课程考核体系^[9],评价主体应包括学生、教师和企业等,采用学生自己评、学校专业教师评、企业师傅评等多种组合的方式,融合理论知识测评和岗位职能测评,注重职业技能与职业精神融合方面的考核评价。并利用课程在线学习平台,记录学生各环节评价数据,为学生专业成长提供依据。

5 结语

现代学徒制是中职学校进行技术技能型人才培养的有效途径和手段,能够有效激发学生学习积极性和主动探索性,能够全面完成人才培养的知识、能力、素质三个维度的目标,实现人才培养与企业需求、岗位标准的无缝对接。基于现代学徒制背景下中职机械制图教学改革适应企业日益剧增的用工需求,更加贴合中职学校对技术技能型人才培养的定位,培养的人才更能贴合市场发展需求。因此,我们应加大研究力度,进一步探索和实践现代学徒制背景下中职机械制图教学改革实践路径和操作方法。

参考文献:

- [1] 刘育锋. 论学徒制的本质属性 [J]. 中国职业技术教育, 2018(36):5-10.
- [2] 么艳香, 于欣杰, 高艳玲, 等. 现代学徒制背景下高职院校城市轨道交通类人才培养探索 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2020(11):156-158.
- [3] 吴万, 季玲. 基于课程理论与实践结合的思考——以大学生实践创新项目为例 [J]. 教师, 2015(3):114.
- [4] 王岩. 浅谈中职学校实行现代学徒制的课程体系改革 [J]. 中国校外教育(中旬刊), 2018(7):157-158.
- [5] 张冬梅. 基于“现代学徒制”的高职院校混合式课堂教学模式实践与探索 [J]. 现代职业教育, 2021(22):76-77.
- [6] 蔡红艳. 现代学徒制背景下中职学校《机械制图与CAD》课程教学改革与实践 [J]. 科学大众(科学教育), 2020(5):100+141.
- [7] 胡慧之, 张玉娟. 现代学徒制下专业课程教学改革探索——以《PLC与触摸屏应用》课程为例 [J]. 智库时代, 2019(23):162-163.
- [8] 万秋红, 周哲民. 现代学徒制模式对高职生职业心理素质影响的实证研究——以“特电英才”现代学徒制试点班为例 [J]. 高等职业教育探索, 2020, 19(2):55-59.
- [9] 田庆敏, 王彩凤, 陈聪, 等. 信息化背景下借用教学平台提高《机械制图与CAD》课程的教学效果 [J]. 信息记录材料, 2020(12):118-119.