

浅谈基于企业产品导向的活页式数控教材开发

朱勇

(上海市奉贤中等专业学校, 上海 201499)

摘要:职业院校是为社会输送技能型人才的主要场所,因此,培养学生的实践技能十分重要。当前社会形势变化速度比较快,相对应的教材也应进行适当变化。在数控技术应用专业(以下简称数控专业),教师需要适应当下改革的需求,开发出中职特征更强、专业性更高的教材形式,而活页式教材正好符合当前数控专业教学的特点,进而为数控专业课程的教学提供良好的学习工具。本文主要分析当前使用的数控类型教材存在的问题,并分析这些问题存在的原因,进而有针对性地提出相应的活页式教材开发对策,为其他中职院校一线教师提供借鉴作用。

关键词:企业产品导向;活页式教材;数控专业;教学改革;开发对策

传统的数控专业教材突出专业知识的连贯性以及整体性,其目的是让学生掌握丰富的理论知识,夯实学生的理论基础。但是活页式的教材更突出行动体系为主线组织教学,强调在知识的理解与掌握基础上的实践和应用,培养综合职业能力。活页式教材的编排主要是围绕具体项目实现的,尤其是在企业产品导向之下的活页式教材让学生以企业员工的视角来看待生产中的各种问题。如果学生的理论知识强,但是缺乏实践能力,那么将无法在短时间内适应企业的工作状况。相反,如果学生的实践能力强,但是理论知识不足以支撑他们的学习与工作,那么对于学生的长期发展是不利的。因此,活页式教材的开发既可以让具有充足理论知识的学生,又可以显著给予他们生产实践的机会,这对于学生综合成长有较大帮助。

一、教材开发的背景

伴随着国家出台的教育改革方案,职业院校需要从三个方面进行教学改革,即教师、教学方法以及教材。紧接着,国家又出台了一系列的文件,要求加强职业院校的教材建设,促使我国职业院校教材建设进入到一个规范化、科学化的状态。目前,对于课程教育来讲,教材是开展专业课程教学活动的重要工具,也是教学方法实施的重要载体。在加快专业课程教材建设改革方面,教师需要与企业进行对接,根据企业以及市场需求,及时更新教学内容,这是提高人才培养质量的重要手段。

二、活页式教材设计的意义

教材的内容以及教材的结构设计,直接关系到教学效率,影响着学生对专业知识的掌握程度。数控专业技术是随着行业和技术的发展而不断变迁的,在教学中,教师如果死守一本教材,那么不仅会阻碍学生实践技能的提升,也会影响学生对理论知识的掌握程度。而活页式教材,是紧随行业发展,以及产业链升级开发出的专业教材。通过学习活页式教材的专业理论知识,学生就能站在行业的前沿,为现代学徒制的发展奠定良好的基础。因此,在中职数控专业中开发活页教材,是提升学生的职业综合能力、促进专业类课程改革的重要保障。

三、常规教材使用现状以及存在的问题

(一)职业院校教材的职业特征不明显,缺乏实践性

现阶段,中职学校数控专业的教材在凸显职业特征这一方面做得并不理想。过分注重知识的完整性和系统性,并没有将职业发展中的“新型知识、新型技术工艺、新型的生产手段”融入进来,仍然存在着较大的提升空间。教材之中的实践环节安排相对较少,十分注重专业课程知识的严谨性和逻辑性,难以将专业知识运用

在具体的生产案例之中,无法帮助他们解决实际的生产问题,存在着较为明显的滞后性。另外,中职学校学生大多是需要考取职业资格证书,这对于学生未来的职业生涯发展是有帮助的。但是传统教材中并没有涉及到职业资格证书这方面的内容,无法与职业资格证书的要求相衔接,教材的内容与生产一线的技能型人才培养特点是存在着较大出入的。

(二)教材开发过程中企业参与度低,开发专项培训少

无论是在教材开发人员结构安排上,还是教材知识、结构以及内容的确定上,大多是由中职学校教师根据以往的经验进行编写的,企业很少参与其中。这就导致编写教材的人员结构相对单一,没有对企业的实际生产情况进行调查,对于企业各个生产岗位的了解程度相对较低,导致教材之中对于岗位知识以及岗位专业能力的要求并不明确,存在着较为明显的教材内容与工作岗位脱节的现象。因此,让企业人员积极参与到教材开发中来,是完善教材编著人员结构、增加教材内容针对性的重要渠道。

四、活页式教材的编写对策研究

(一)将地区特色编写进教材之中

中职学校因区域经济发展侧重点的不同,导致不同的职业学校所具有的办学特色也存在着一定的区别。学校自己编写教材可以最大程度地满足自身学校的实际需求,突显出本校的办学特色。在编写符合学校特色教材的时候,尽可能满足当前学校的基本特征,如专业学生心里特征、学习特征,从而将因地制宜、因人制宜、因材施教等原则落实到位。在学校自身编写教材的时候,应该着重从两方面入手,首先,严格把握课程思政关卡以及质量关卡。德育元素的渗透是必要的途径,质量关卡应该以满行业发展为重,可以适时反映出行业最新发展的前言内容。除此之外,学校自己编写的教材同样可以尝试去申请国家的职业教育规划教材。

(二)设计活页教材

活页式教材是以国家职业标准或专业教学标准为依据,以综合职业能力培养为目标,以典型工作任务为载体,以学生为中心,以职业能力为基础,根据典型工作任务和工作过程设计的学习任务综合体。活页教材内容强调的是实用性,因此其主要包含着活页教材、活页笔记、教学资源以及其他教学资源等。在这些组成部分中,活页教材是核心,其他内容都是围绕着活页教材展开的。对于数控专业课程而言,其活页教材应该包括两部分,即理论知识学习与任务单。与传统教材中的理论知识不同,活页教材的理论知识主要是围绕着真实项目展开的。因此,活页教材的理论学习应该包括案例引入、知识链接与学习资源三个模块。首先教材

中应该有一个或者若干个经典案例,以此为学生构建理论知识的宏观体系,激发学生的学习兴趣。其次,就需要通过知识链接,为学生展示案例中所涉及到的主要知识点,以及数控生产项目,让学生的宏观框架变得有血有肉。最后,还需要通过学习资源,让学生明白活页教材内容的出处,为他们的课堂学习以及课外实践提供支撑。任务单部分就是通过提供一系列的真实数据,让学生对完成一个项目所预计的时间,以及所需要掌握的基本技能等做出基本的预判,然后结合自己的知识水平,去完成企业的项目。

(三) 设计活页笔记

活页笔记是活页教材中的点睛之笔,它主要包含五部分内容,即学习笔记、任务问题、任务完成过程、任务完成时间以及实际结果内容。学习笔记中包含着重难点知识、学习心得等,它能够展示学生最真实的学习动态。任务问题指的是活页教材中所提出的问题。在学习活页教材内容的过程中,学生需要对其中的问题做出回答。任务过程则需要学生描述任务的具体操作流程、操作方法以及注意事项等。任务实际完成实践,则需要学生记录企业进行数控化生产时设计所耗费的真实时间。任务实际完成结果,就需要学生将自己最终的项目实践结果,与生产任务标准进行对比,并将自己在数控专业实习存在的问题等如实记录下来。

(四) 设计教学过程

企业产品导向背景下,学校可以尝试采用双轨教学模式,即学校教育与企业实习共同展开。因此,数控专业的教学设计也应该包含着课堂教学以及企业实践两方面的内容。课堂教学可以分为课前、课堂以及课后三个阶段,课前教师需要为学生布置预习任务与一些具备创新性与实践性的问题,让学生去寻找答案。课堂教学阶段,教师需要检查学生的预习成果,并以此为根基引导学生自主学习。教学结束后,教师也需要为学生布置课后作业,以此检查学生的总体学习成果,并对学生学习中存在的难点和疑点进行重点讲解,以此完善学生的知识网,为他们的课外实践奠定基础。企业实践可以采用行动过程设计,见表1所示。

表1 行动过程设计

项目过程	行动任务	专业能力		社会能力 个人能力
		技能	知识	
任务分析	1.1 明确工作任务,分析图纸获取信息 1.2 获取项目工作资料、物料、工具、量具和设备信息	资料、工具量具准备	图纸识读 功能分析	技术分析
任务计划	2.1 制定实施计划,明确操作过程 2.2 讨论保证实施的措施 2.3 优化制作计划	工作计划表制定	计划性	讨论交流
任务实施	3.1 安全教育 3.2 任务实施,注意操作规范 3.3 工具清点,整理工位	制作工位整洁	工作流程	技术分析
任务控制	4.1 任务测量测试 4.2 对结果进行检查 4.3 工具等设备归位	质量检验	检查反馈	总结交流

项目过程分为任务分析、任务计划、任务实施及任务控制四部分。在为学生安排项目前,师傅需要先为学生剖析项目,让学生掌握基本的数控生产技巧以及流程。在学生实际操作中,师傅则需要针对学生企业实习过程中存在的问题以及不懂之处进行解答,以保证学生能顺利完成项目。项目完成后,师傅需要对学生的生产成果进行检查,并指出学生存在的问题,提高学生的实践水平。

(五) 建立更新调整机制

随着行业的发展,数控行业的生产知识也一直在更新换代,活页教材作为企业产品导向下的重要保障,也需要紧跟行业的需求而不断调整。因此,活页教材确定后,还需要随时根据技术的进步、学生学习的实际情况等,对内容进行调整。调整活页教材的内容不能由学校教师单方面决定,而是应该与企业的师傅共同商讨,待教师团队与师傅群体达成一致的意见后,方可对教材进行调整。因此,学校就需要与企业联手,共同建立活页教材的更新调整机制,以保证教学内容始终是与行业知识、行业前景以及学生的学习情况相吻合的。

(六) 开发与产业发展要求高度一致的新教材

中职学校数控专业培养目标是坚持立德树人、德技并修、学生德智体美劳全面发展,培养具有一定的文化水平、良好职业道德和人文素养,能从事数控铣削加工、数控车削加工以及机械切削加工等相关工作,具有职业生涯发展基础的知识型、发展型技术技能人才。因此在研究职业教育教材的时候应该从企业产品导向角度出发,在教材之中融入专业和行业发展方向相关的内容。在制定企业产品导向下的新教材过程中,学校要邀请行业专家、企业高管、职业专业学者以及职业院校精英教师共同致力于新教材的开发。不同方向的人员要充分发挥自身的优势,行业专家需要整合行业的最新信息与职业发展规划,企业高管需要将企业全新的招聘要求编写进来,学者们则是需要将职业教育理念融入进来,而教师则是需要对专业知识的实践化进行思考。只有通过多方面人员的共同努力,才可以符合职业教育发展需求的全新教材。

五、结语

综上所述,在中职学校数控专业中开发活页教材是落实企业产品导向的重要保障。因此,学校需要与企业联手,共同设计活页教材、活页笔记、教学过程,并注重建立更新调整机制。如此,方能开发出有效的活页教材,为学校的专业化、行业化发展助力,提升职业院校的人才培养水平。

参考文献:

[1] 徐世东. 浅谈基于企业产品导向的活页式数控教材开发[J]. 职业, 2020(36): 70-71.