

技工学校如何提高数控实训的教学质量

赵井泉

(秦皇岛技师学院 河北 秦皇岛 066000)

[摘要]数控实习旨在提高学生的综合实践能力和职业素养,随着智能电子技术、嵌入式技术、物联网技术等新一代电子信息技术不断发展,对学生的实践能力有了更高的要求,技工院校数控实训的质量问题也成了企业日益关注的问题。本文针对技工学校传统的数控实训方式,提出了一些改进措施和方案。

[关键词]技工学校; 数控实训; 教学质量

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1493

引言

建立适应新技术发展的电子技术专业技能行课程体系,使技工学校的教育方式发生根本性的蜕变。目前,很多技工院校为了追求校企合作,片面接受企业意见,忽视了学生发展的阶段性和科学性。企业片面强调工学结合,使学生沦为盈利的工具,教学目标无法实现,达不到院校要求的教学目标。

一、利用数控仿真软件辅助教学

新一代信息技术呈井喷式发展,数控加工的仿真技术也越来越完善。在传统的数控实训中,由于一些特殊电子元件比较昂贵,或者由于一些机床比较容易发生危险,很多学生可能没有太多的实操机会,这也就导致无法真正理解如何操作。而数控仿真软件的发展,为解决这种矛盾提供了方案,仿真软件不存在安全隐患,同时也不存在资源的浪费,使得学生可以通过大量的练习,达到熟练操作的目的。同时,数控仿真软件还能够进行三维框架的构建,使学生能够更好地理解机器的构造。数控软件还可以自动检测出错误原因和改进方式,大大降低了教师的工作量,使得教学工作更有效率。

例如,针对传统教学存在的问题,可以通过把数控仿真软件引入教学中,用于数控机床的操作与编程训练。在一些高校中已经有一些实践,实训教师可以通过仿真软件与硬件机床结合的操作方式,在进行具体实操前先对软件的操作流程进行介绍,让学生顺藤摸瓜,通过仿真软件了解数控机床的操作流程。根据《数控机床编程与操作》,指导学生通过电脑利用数控仿真软件进行数控程序的编程、导入和对刀等操作练习,尤其是对于数控机床中需要完全依靠程序操作的部分,要通过仿真软件的练习,让学生能够独立制作出固定大小形状的物件。对于形状复杂和计算量比较大的零件加工,用传统的手工编程已经不能适应时代的要求,因此要用计算机自动编程,要让学生独立操作CAD和CAM系统,通过CAD构建模型然后在通过CAM进行编程,这两个软件产生的数据可以直接从仿真软件导入到数控仿真系统里,从而实现了仿真加工,有利于学生深入了解其中的原理。

二、实训教师承包实习机床

目前在技工学校广为流行的教学方式是一班二到三个教师,每个教师负责不同的部分,如编程、仿真和实操,但这样导致每一个机床上的学生都无法得到针对性的指导。因此提出一机床一老师的培训方式,每一位实习老师负责一个机床,同时给机床制定牌子,牌子上注明机床的型号、编号和指导教师的名字和工号。实习期间,每一个机床分配四到五名学生和一名老师,教师要合理分配工作和学习计划,这样,每一个步骤都会有专业老师进行指导,同时存在不懂的问题也可以及时指出,大大提高了教学质量。承包教师要签订协议,对学生认真负责,负责保护学生的安全和机床设备的维修。技工院校在这样的背景下,应该努力挖掘具有权威的教授,对专业人才的培养要抓紧,技术革新的源头便是知识,技工院校只有将头脑中

的知识应用到实践中去,发展新一代信息技术,紧跟时代步伐,才能培养出更优秀的设计人才。

例如,根据分组情况,每个学生都有独立的工位,使用对应的工具和设备,完成工程设计中的一部分工作。在数控铣工的工作中,需要实训教师引导学生学会分辨刀具的种类、牌号、规格和性能,为每一个学生分配一张设计零件图纸,例如镗削坐标孔,孔径尺寸、尺寸公差等级、孔距公差等级、表面粗糙度等数据给定,让学生按照图纸利用数控机床做出实物。每一个机床的老师需要指导学生铣削各种齿式离合器、对称键槽、圆柱凸轮等,每一个小的零件对于学生而言都是复杂的。教师需要在学生编程和建模过程中时刻进行指导纠错,以防发生意外事故,同时,教师要起到监督作用,很多刀具和工具体积小数量多,流动性大,管理较为困难,学生如何正确使用和保管好这些物品,不仅是对学生的考核,同样也是对教师的考核。

三、加强和完善考核制度

要制定完善的考核制度,主要是针对教师和学生的考核,在传统的技工学校数控专业实习教学中,受到教学模式的约束,对于考核一直不予以重视,从而导致大量的教学事故,难以培养出实践能力和理论知识都兼顾的复合型人才。

例如,要完善考核制度,就要加强对技术培训人员的管理力度。首先人力资源管理部门应当对技工院校的学生进行综合的素质考核和培训,其中的内容应当包括当前企业软硬件实操知识、设备操作规范、工程项目事故的处理等。管理部门对于培训工作中不合格的实训教师应当暂停其现有工作,并安排教师进行专业素质的培训,确保在培训合格后方可重新上岗。另外,新一代信息技术的发展脚步非常快,学校想要掌握主动权,必须聘用具有最新专业知识的高素质人才,尤其是对于新兴技术而言。对于工作中造成安全事故的人员,相关部门必须按照规章制度予以严肃处理。此举不仅可以对涉事人员形成警示作用,更会切实加强技工院校学生的安全责任意识。只有加强和完善考核制度,才能让能够真正为技工院校教育质量做出贡献。

总结

本文从三个方面介绍了技工学校如何提高数控实训的教学质量,分别是将数控仿真软件加入教学工作中、一机床一教师、加强和完善考核制度,希望本文能为技工学校数控实训的教学质量提升尽绵薄之力。

参考文献

- [1] 郭毅柳. 中职机械数控实训教学质量的提升策略探析[J]. 人力资源开发, 2016, 000(014): 242-242.
- [2] 陈伟强. 提升职校机械数控实训教学质量的策略[J]. 湖北农机化, 2020, No. 250(13): 87-88.
- [3] 李靖. 机械数控实训教学质量的强化途径分析[J]. 卷宗, 2019, 000(022): 296.