

VR技术在中职数控加工实训教学中的应用

杨磊

(襄阳技师学院 湖北 襄阳 441021)

摘要近几年,中职教育受到越来越多的重视,在中职数控加工实训教学中VR技术的应用越来越普遍。VR技术可以打造一个虚拟的教学系统,让学生身临其境,可以增强学生的直观体验,提升教学的效率。基于此,本文简要阐述了中职数控加工实训教学的现状,分析了VR技术在中职数控加工实训教学中的应用需求和意义。

关键词VR技术;中职;数控加工;实训教学

DOI 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.020

随着教育教学的改革,VR技术在中职各专业的教育中得到广泛应用,创新了传统的教学模式和方法,能够提升实训教学的直观性,丰富学生的知识储备,改善了教学的效果,提升了教学的效率,可以有效弥补传统教育的不足。为此,笔者结合自身的教学经验提出以下几点思考,希望能够为其他的中职教师提供教学参考。

一、中职数控加工实训教学现状

中职数控加工实训内容主要如下:(1)让学生初步掌握数控机床的基本特点,了解机床的加工工艺与技能,掌握有关的概念。(2)学习各种数控编程的指令,让学生对零件加工形成初步的理解,引导学生展开相应的练习。(3)让学生分组展开零件的加工练习,提高中职生的创新能力与合作能力,考核学生的知识掌握情况。

在中职的数控加工实训教学中,还存在着一些问题:首先,教师的示范操作效果不理想,因为学生的人数比较多,而且实训的场地比较嘈杂,教师很难兼顾到全体学生,影响着教学的效果。其次,教学的成本偏高,设备的更新速度慢,实训教学需要结合数控机床展开,机床可以分为许多种,一些机床缺少配套的设备,而且耗材的价格偏高,人力和物力的投入较大,很难保证全体学生都具有实际操作的机会。此外,机械行业的发展速度十分迅速,学校数控机床的更新速度很难跟上企业更新换代的速度,学生在校学习的技术和企业实际工作间存在一定的偏差。最后,学生在实训期间容易发生错误操作,存在安全隐患,大部分中职学生在实训之前,对数控机床的知识了解有限,而且缺乏相应的经验,在实训练习中容易出现错误的操作,轻则会损坏实训设备,重则引发安全事故,这一因素在一定程度上影响着中职数控加工的实训教学效果^[1]。

二、VR技术在中职数控加工实训教学中的应用分析

(一)VR在中职数控加工实训教学中的需求

中职数控加工实训对学生的动手能力提出了更高的要求,VR技术可以为学生提供丰富的学习素材,能够更好地满足实训教学的需求。在平时的数控加工实训教学中,教师可以使用VR技术模拟先进的机床设备,提高学生对前沿技术的了解和掌握。在使用VR技术展开中职的数控加工实训教学时,需要不断扩充专业人才的储备,现阶段,国内数控加工的专业人才比较匮乏,学生的实践经验较少,技能水平不高,VR技术的应用能够为学生提供大量的实践机会,有助于专业人才的培养。在以往的中职数控加工实训教学活动中,常常是教师占据着课堂的主体地位,学生处于被动学习的状态,学习的积极性不高,不利于培养学生的创新能力,VR技术的应用可以有效解决这一问题,革新陈旧的教学模式,培养学生的自主学习意识,锻炼他们的实践能力,提高他们的学习兴趣以及创新意识,有助于提升中职学生的专业素养。此外,VR技术的应用可以促进课程建设,进一步优化教学的效果。在中职数控加工实训中引入VR技术,可以将数控加工专业和其他的专业有机结合起来,不断积累教学的经验,有助于建设不同学科的教学资源库,更好地转化实训教学成果^[2]。

(二)VR技术在中职数控加工实训教学中的应用意义

在中职数控加工实训中引入VR技术,可以突破以往实训教学当中的很多瓶颈,

锻炼学生的创新能力、动手能力,激发学生的自主学习意识,营造良好的教学氛围,有助于课程的建设。

首先,可以弥补传统教学的不足。教师可以借助VR系统架构起虚拟的教学系统,最大限度地压缩教学的成本,同时还可以节省教学的空间,能够降低能耗,实现环保、高效以及可持续发展。此外,教师可以根据教学的内容以及实际教学需要,第一时间更新机床的型号与种类,帮助学生积累更多的前沿数控加工理念和知识。

其次,能够消除实训期间的安全隐患。VR系统的引入可以避免由于学生的错误操作导致的机床设备损坏,能够为学生提供安全的实训学习环境,学生能够在VR系统中根据实际情况挑选使用的加工工具,动态化的监测学生的操作情况,及时指出不正确的操作,能够在很大程度上减轻教师的工作压力。

第三,调动学生的自主学习积极性。教师通过利用VR技术展开数控加工的实训教学,可以突破过去以教师为中心的教学形式,利用VR技术模拟的虚拟教学环境更容易激发中职学生的好奇心和求知欲,有助于培养他们的创新意识。在过去的数控实训中,教学仅仅停留在表面,学生只是简单地调节机床设备的尾座或导轨,对机床展开维护工作等等。但是在虚拟的学习环境下,学生可以拆装机床的刀架或者是主轴箱等各个部件,深入了解机床设备的内部构造,形成直观的印象,可以开阔学生的知识视野。

最后,达到无纸化考核的目标。近年来,环保受到越来越多的关注,我国大力提倡无纸化办公,VR技术在中职数控加工实训教学中的应用可以实现学生考核的无纸化目标。教师可以借助VR系统用户互联网的形式为学生展示教学的内容,教师可以借助网络实时关注学生的实际操作,在学生出现错误操作时可以及时地提出指导意见,而且VR系统的应用还能够进一步提升评价系统的规范性,达到统一考核的目标^[3]。

结束语

综上所述,VR技术在中职数控加工实训教学中的应用可以将理论与实践结合在一起,有助于调动学生的学习积极性,推动现代教育的智能化发展,完成许多传统教学无法达到的效果,开阔学生的知识视野,应用前景广阔。考虑到中职学生的基础较为薄弱,VR技术比较高端,如果操作的难度过大反而会打击小学生的学习积极性,为此,还需要强化教师的引导,降低技术使用方面的困难,充分发挥VR技术在中职数控加工实训教学中的应用价值。

参考文献

- [1]张秀丹.VR技术在中职数控加工实训教学中的应用研究综述[J].科技资讯,2019,17(32):129-130.
- [2]张良.VR技术在数控加工实训教学中的应用研究[J].科技与创新,2019(02):66-67.
- [3]李海青.网络DNC技术在中职数控加工教学中的应用[J].职业,2008(26):114-116.

项目教学法在中职数控加工实训教学中的应用分析

杨磊

(襄阳技师学院 湖北 襄阳 441021)

摘要项目教学法是一种行之有效的教学方法,能够提升教学的质量与效率在中职数控加工实训教学中得到了广泛应用。基于此,本文简要阐述了项目教学法在中职数控加工实训教学中的应用价值,分别从结合实际情况选择适宜的实训项目、科学制定教学计划保证教学活动的顺利开展以及对项目实训做出客观、合理的评价等方面,提出项目教学法在中职数控加工实训教学中的应用策略。

关键词项目教学法;中职;数控加工;实训教学

DOI 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.021

项目教学指的是将实践操作作为导向,充分体现教师的主导价值、凸显学生主体性的一种教学方法。在中职数控加工实训教学活动中应用项目教学法,可以凸显实训教学的基本理念,保证数控加工实训教学的有效性,有助于提升中职学生的专业素养,促进他们的全面发展。

一、项目教学法在中职数控加工实训教学中的应用价值

简单地说,项目教学法就是在教师的引导下让学生独立完成某个项目,在这个过程中,学生需要搜集有关的信息,然后制定方案,实施项目,最后展开总结与评价。项目教学法的应用,能够让学生更全面地了解各个环节和需求,在整个活动的环节中丰富他们的知识积累,提高他们的技能水平。在应用项目教学法时,需要选择一个具体的项目当作主线,教师需要加强对中职学生的引导,尊重他们的主体思维。项目教学法最明显的优势是培训周期短但效果明显,具有良好的可控

性,能够实现理论和实践的有机结合。在项目教学中,学生和教师间的良性互动能够深化学生的知识理解与记忆,提高学生的实践能力,让学生积累丰富的经验,不仅如此,项目教学法的应用还可以满足中职数控加工人才的培养需求。为此,中职数控加工实训教师需要根据实际情况,改进教学的模式,充分发挥项目教学法在中职数控加工实训教学中的价值^[1]。

二、项目教学法在中职数控加工实训教学中的应用策略

(一)结合实际情况选择适宜的实训项目

在项目教学法的应用中,项目的选择直接影响着教学的效果。中职教师在数控加工实训教学活动中,需要结合教学的内容,提供几个适宜的项目,让学生经过交流和讨论自主选择实训的项目,在学生选择完毕之后,教师可以结合学生的具体情况,判断他们与实训项目是否匹配,之后开展下一步的工作。对于刚开始接触数控