

# VR 技术在职业教育实践教学中应用的研究

聂永涛,赵良吉

(潍坊工程职业学院,262500,山东潍坊)

**摘要:**分析职业教育实践教学的现状及 VR 技术在职业教育实践教学中应用情况,指出其中的不足,并针对存在的问题提出解决方法——加速 VR 技术在职业教育实践教学中的应用。旨在推动职业教育信息化改革,提升职业教育实践教学的质量。

**关键词:**VR 技术;职业教育;实践教学

VR 技术也称虚拟现实技术,早期主要应用在航空航天和军事等领域。由于该技术具有较强的交互性、沉浸性及感知性等特点,其在教育领域的应用也受到了国家的重视,教育部《2019 年教育信息化和网络安全工作要点》指出要“推动大数据、虚拟现实、人工智能等新技术在教育教学中的深入应用”,教育部《职业教育提质培优行动计划(2020—2023 年)》也提出职业教育信息化 2.0 建设行动。近几年国家先后出台多项政策措施来深化职业教育教学改革,大幅提升新时代职业教育现代化水平,利用虚拟现实技术进行职业教育实践教学的信息化改革大有可为。

## 1 职业教育实践教学的发展现状及存在的问题

职业院校是培养高素质劳动者和技术技能人才的重要基地,而职业教育中的实践教学对于技术技能人才培养有着至关重要的作用。目前职业教育实践教学由于受到软硬件等多方面的限制,存在一些短板和不足,在一定程度上制约了高素质技能人才的培养,职业教育实践教学存在的问题主要集中在以下几个方面。

### 1.1 实训设备数量不足且未及时更新换代

大部分职业院校存在实训设备数量不足的问题,尤其是一些大型的仪器设备,数量上的不足和教学时长的限制导致实践实训课程中学生动手操作的时间缩短,技能的养成达不到预期,同时新技术新工艺的发展超过实训设备更新换代速度等,这些都对职业院校实践实训课程教学的有效开展起到了较大的制约作用。

### 1.2 实训教师不足

一般实训课程,班额在 40 人左右,只配备 2 名实训

教师,时间为 90 min,教师很难照顾到所有的学生。实训师资不足也是实践实训效果不佳的重要因素。

### 1.3 实训场地及时间有限

学生的实践实训课程教学一般在实训室进行,现在不少学生实践实训受到场地、设备、时间等多种因素的限制,学生如果想利用自己的业余时间进行实践实训来加强技能学习几乎不可能实现。

### 1.4 实训教学模式单一落后,信息化水平不高

实训课程教师一般采用“讲—演—练”教学模式开展教学。此种教学模式形式单调,在实训课程中很难引起学生学习技能的兴趣,小组实训时人员较为集中,同时在实训步骤和操作演示一带而过的情况下,暂时无法获得教师指导的小组产生误操作乃至引发安全事故的情况都有可能发生,因而存在一定的安全隐患。实践实训教学在传统的教学模式下,信息化元素缺失,实践教学安全得不到保障,实践实训的教学效果也会随之大打折扣。

## 2 VR 技术在职业教育实践教学中的应用现状

近年来随着 VR 技术的成熟和普及,许多职业院校针对实践实训教学中存在的不足,尝试将 VR 技术应用到职业教育实践教学中,并取得了不错的教学效果。通过我国权威期刊数据库知网主题搜索“虚拟现实 & 职业教育实践教学”,共检索到论文 265 篇,文章内容涉及虚拟现实技术、实践教学的教学体系、教学模式、实践教学质量等多方面的内容。对大部分文献的分析表明,大部分院校通过 VR 技术进行线上虚拟仿真来让学生进一步熟悉实训教学环境和实训教学环节、实训教学步骤等,并且通过虚拟仿真教学提升学生学习的兴趣和主动性,确保在师资力量有限的情况下,利用 VR 技术来保障实践教学的教学效果,提升技能型人才培养的质量。同时在实践教学的改革中教学软件与实训设备不匹配,大型实训教学软件价格昂贵,引进这些软件对于职业院校软硬件设施要求较高,部分实训教学软件考评体系不健全,实训教师信息化素养不高,基于 VR 技术的实践教学模式不完善,存在利用 VR 技术开展信息化实训教学的意愿不强烈等突出问题。

## 3 加速 VR 技术在职业教育实践教学中的应用的建议

针对职业教育实践教学发展现状和 VR 技术在职业教育实践教学中的应用情况,笔者结合近些年开发虚

**基金项目:**中国职业技术教育学会第五届理事会科研规划项目 2020 年度立项课题“互联网+背景下 VR 技术与职业教育实践教学深度融合的应用研究”(2020B0194);2020 年度山东省教育教学研究一般课题“虚拟仿真技术与线上实践教学深度融合的应用研究”(2020JXY069)。

**作者简介:**聂永涛(1981—),男,山东滨州人,硕士,讲师,主要研究方向为汽车虚拟仿真系统研发、职业教育。

# 关于军队院校本科机械基础课程思政建设的思索与实践

曹承昊,施冠羽,伍哲\*,黄家宁

(海军工程大学 动力工程学院,430033,湖北武汉)

**摘要:**我国军队院校本科教育的课程体系设置长期以来已形成思政课教思政、专业课教专业的模式,在这种模式下,没有积极有效地发挥专业育人作用。全国思想政治工作会议指出,要把思政工作贯穿教育教学全过程,这里的全过程包括专业课程,如何发挥专业课程的立德树人的作用,是未来一段时间教育工作者探索的目标。文章立足当下世情、国情,正值中国共产党建党100周年之际,对在军队院校本科机械基础课程中以党史教育为引领,从扩展知识层面、丰富教学实现形式、加强师资队伍建设和等三个方面进行课程思政建设的探索,并介绍实践案例。

**关键词:**课程思政;高等教育;军校教育;教学案例

## 1 课程思政建设背景

以史为鉴,开创未来,必须加强国防和军队现代化建设。强国必须强军,军强才能国安。习近平总书记为军队

**作者简介:**曹承昊(1993—),男,湖北孝感人,硕士,助教,主要研究方向为系统故障诊断

**通信作者:**伍哲(1992—),男,湖北仙桃人,硕士,助教,主要研究方向为水下机器人控制。

拟仿真实训软件及其应用于实践教学的一些成功经验和做法,为了将VR技术融入职业院校实践教学中,提升实践实训教学的教学效果,进而为高素质技能人才的培养加油助力,提出以下几点建议。

### 3.1 加大实训教师自主研发虚拟仿真实训教学软件的力度

实训教师自主研发虚拟仿真实训教学软件,一方面有利于实训软件与本校的实训教学设备相匹配,同时可以节约引入虚拟仿真软件的相关费用;另一方面还能够提升职业院校实训教师的信息化素养,提升其教学科研水平,确保能够充分利用VR技术来进行实训课程的信息化改革。目前职业院校教师开发虚拟仿真软件最简洁的路径是建模用Solidworks,三维动画制作软件用3DMAX,虚拟仿真制作软件最终在unity3d软件中制作完成,实训教师可以联合计算机相关专业教师组成团队来共同进行虚拟仿真实训软件开发。

### 3.2 使VR技术全面融入职业教育实践教学的各个环节

在利用虚拟仿真软件进行虚拟实训过程中,VR技术应充分融入到实践教学环境、实践教学环节和实践教学考核体系中。VR技术充分融入实践教学环境能够让学生提前感受“真实”的实训教学环境,提前进入状态;VR技术融

建设指明了方向,人民军队是确保红色江山、维护民族尊严的坚强柱石,是国防事业的中流砥柱,而军人是人民军队的组成力量,想要全面推进政治建军、改革强军、科技强军、人才强军,就必须提升军人的知识水平、政治素养等。军队院校是培养军官的地方,而军官作为军队的管理者,主要负责训练的组织、管理的实施及战时的指挥等,在发挥军队职能方面具有举足轻重的作用。

就我国军队院校本科教育的课程体系设置而言,过去很长一段时间中思想政治理论课始终承担着对大学生进行科学世界观、人生观、价值观教育的主体责任,而专业课程体系则更多地肩负着向学生传授专业基本理论知识和技能,把专业发展的新理念、新态势带进课堂的任务。换句话说,思政课教思政、专业课教专业,这两种类型的课程实现的目的有很大的区别。机械基础课程在过去的授课过程中,着重于对机械结构、机械零件基本理论和基本方法的介绍,承担起培养学生设计构思和设计技能的重任,而没有在思政内容上下功夫。

入教学环节,让学生通过虚拟仿真熟悉实践教学的各个环节和操作步骤及安全操作规范等内容;VR技术融入实践教学考核体系,让学生认真对待虚拟仿真实训教学的各个环节,为下一步的实践操作打下坚实的基础。

### 3.3 探索利用VR技术改革实践教学模式

利用VR技术改革实践教学模式,以学生技能培养为中心,借助虚拟仿真教学平台实现学生随时随地进行虚拟仿真实训,考核合格后再借助学校的实训设备进行线下的实践操作。实训教师可以利用VR技术进行实训教学环节的模块化设计,让实训教学集趣味性、闯关性、任务性、进阶性于一体,进一步完善实训考核环节,确保在寓教于乐的实训教学过程中,学生能够切实提升自身的动手能力与技能水平。

## 4 结语

在国家大幅度提升新时代职业教育现代化水平目标的指引下,应充分发挥VR技术在职业教育实践教学中的作用,推动实践教学的信息化改革,让VR技术成为实践教学信息化改革的技术支持与保障,推动职业教育实践教学质量不断提升。