

VR/AR 技术在中职教学及实训中的应用研究

柳良成

徐州经济技术开发区工业学校 江苏 徐州 221121

【摘要】最近几年,我国中等职业教育的发展速度逐渐加快,如何才能培养出更符合社会发展与建设且有着较强应用性的专业性人才是当前需要思考的问题。为了能加强学生的实训和实践过程中的安全性,使用VR/AR虚拟现实技术,在教学环境下有着一定的改进作用。因此,本文就对VR/AR技术在中职院校教学以及实训中的运用进行了探究,并总结出了相关策略。

【关键词】VR/AR技术;中职院校;实训教学

当下,对于学生的实训操作技能而言,我国中职院校给予了高度重视,并主动对学生的实训操作技术进行了培养,具备一定创造能力以及实践能力的人才更容易受到企业的青睐。但在实际训练过程中,因为很多因素导致实训不够安全且不能顺利进行,这在一定程度上不仅浪费了时间,更影响了教学效果。为了可以解决这些影响教学效果的因素和问题,从而培养出实践能力更强的中职学生,中职院校可以突破原有的教学界线,将虚拟现实技术VR/AR与中职实训教学相融合,以此为学生提供一个虚拟化、直观化且交互化的实训操作平台。VR/AR技术并不会受到空间和时间的限制,并且有着极高的安全性,同时还能及时更新教学环境,以此适应当前生产力的实况发展,进而激发学生实训的主观能动性。将VR/AR技术与中职实训课程实施深度融合,可以实现教育革新,从而促进中职院校教育领域的创新。

1 VR/AR 技术的发展

该技术诞生于十九世纪中期,其有着沉浸性以及交互性等一些特征,系统会结合该技术交互性程度的不同,可以将其分为沉浸式、桌面式、分布式以及增强式等不同的四种类型。该技术可以灵活多变,并在一定程度上可以降低教学资金的投入。在实际教学过程中,具有较为明显的优势。VR/AR的首个发展阶段是对现实思想的声形动态实施模拟的阶段,第二是现实技术虚拟的萌芽期,第三个阶段则主要是产生了虚拟现实的技术,该阶段为发展初期。第四个阶段主要是对该技术进行了完善^[1]。在VR/AR技术的持续发展下,其为社会建设带来了一定的便利,尤其是教育行业。中职院校本身的教学目的就是为社会发展培养更多高质量的应用型人才,以此实现社会经济的最大化发展。

在中职院校教学中,大多数院校都沿用了守旧式教学模式,很难在教学过程中调动学生的学习兴趣,更不利于培养学生的个性化发展。尤其是对于一些技术类专业的学生而言,因为实训性较强,教学成本相对较高,院校很难对整个教学场景进行还原,同时还有可能加大了实训的安全性,从而影响了整个教学质量。但是,在中职实训教学过程中,正确使用VR/AR技术,能够对以往教学过程中的不足之处加以弥补,以此提升整体教学质量,这对于教学革新而言,意义非凡。这也是对以往

教学的革新,还原真实的实践场景,以此丰富学生的理论知识,加大学生的运用理论知识的能力。使用VR/AR技术培养学生的实践能力,对于今后的工作岗位有着较大的奠定意义。

2 VR/AR 技术下中职学院实训教学现状

2.1 专业教师示范操作不理想

一般情况下,不管是什么专业的学生在实训过程中,通常都是由教师先示范并讲解,学生再进行演练。因为专业学生人数较多,实训场地本身就是一个实际工作场地再现的模式,所以实训场地也较为繁多,教师在示范过程中,很难保证让每一个学生都可以看到关键动作的演示,这在一定程度上会影响整个教学效果。然而很多教师自身就缺乏一定的实战经验,对于一些机械的了解不够透彻,原理性问题也了解不够深入,再加上学生本身对学习就缺少一定的主动性,这也是导致学生难以接受的主要原因。

2.2 教学成本高且设备更新缓慢

有些专业的学生必须要通过不断的实训才能培养自己的动手能力,但实际上有些实训机器相对较为复杂,用来实训的一些设备成本相对较高,很难保证每个学生都有一个完整的实训机会^[2]。管理方面有着较为严重的纰漏,对于机床维护而言,其缺少一定的系统性,很难起到预防性作用。机床操作人员以及维护人员的主动性和责任心较弱,在遇到一些问题时,由于害怕承担赔付损失的责任,就会互相推卸,这对于实训教学的开展来说造成了一定的约束。再加上各大行业的发展速度逐渐加快,中职院校也很难保持与时俱进,对相关设备进行革新,从而造成了学生很难对技术岗位产生适应。

3 VR/AR 技术在中职院校实训教学中的有效运用

3.1 模拟新技术设备

在社会发展过程中,各项实训设备的发展速度都十分之快,但实际上中职院校使用的一些机械设备相对来说比较滞后,但VR/AR技术可以将最新的实训设备加以模拟,让学生对当前国际最先技术加以掌握。以数控机床为例,该设备包含了机、电、液、气等议题的机械设备,不管是对于理论知识还是相关技术都有着较高的要求,且要求也比较多。同时也要求机床操作的相关维修人员,

除了要熟练掌握相关知识之外,还要具备一定的实际动手操作能力,同时还要结合该技术培训更具有专业性的教师团队,全面落实科学化管理,最关键的是还要对数控机床技术加以维护^[3]。

3.2 加大人才储备

当前,我国各项专业方面都比较缺少人才,问题主要集中于,一些相关专业的人才比较缺少实践经验,从而会出现技能训练不足的这一现象。将VR/AR技术加以引用,可以对传统教学形式加以改变和完善,同时促使学生主动学习相关内容,在实训过程中还可以积极调动学生的主观能动性,对学生的创新能力、探究能力加以培养。同时还要聘请专业的人才科学管理相关设备,以此创建科学管理模式。结合实训专业的实际特征,并对相关机械设备的参考书进行参考,以此加大维护机械设备的制度。

3.3 革新传统教学模式

以往的实训教学过程中,一般情况下都是教师使用填鸭式教学模式,为学生讲解相关知识,学生在学习时只能被动接受。在实际教学过程中将VR/AR技术引入其中,可以对以往教学模式加以革新,全面激发学生学习的积极性,对学生的主动性加以调动,且具有针对性的对学生的创新能力和动手能力加以培养,进一步加强学生的自主探究能力^[4]。另外,还要对实训操作人员的责任意识加以提升,培养其科学处理问题的意识和态度,避免出现机械设备损伤,进而对教学效果产生影响。另外,中职院校还要聘请专业性且责任心强的教师,在正式进行教学时,还要对其进行相关职业训练。结合相关研究结果表明,在通过短期的培训之后,教师可以达到实训教学的要求,在实际教学过程中,通过创建科学的教学计划,将设备维护和教学进行结合。

4 VR/AR 技术在中职学院实训教学中的展望

4.1 加强现实技术

在VR/AR技术的基础上,进一步增强,将全部场景加以模拟,AR可以结合虚拟环境和真实环境,使其进行叠加。在中职学校实训操作过程中结合AR技术,能够为学生呈现出最具有真实性的互动模式,以此加强学生在操作过程中的体验感^[5]。使用增强现实技术的特征,让学生结合多个角度对3D模型加以观察,从而加大学生的感知能力和理解程度。在这一环境下,学生戴上VR头盔,则可以在虚拟模拟环境中进行实际操作,以此为学生创

建自主探究的学习空间。

4.2 混合现实技术

混合现实技术俗称为MR,通过将现实场景信息引入到虚拟环境中,在虚拟世界以及现实世界和用户之间创建交互反馈的信息回路,以此加大用户体验过程中的真实感。通过将混合现实技术实施引入,在中职学院实践操作应用环境下,不对学生与周边环境的联系进行消除,而是将真实操作空间、虚拟实训环境以及教学信息进行无缝衔接^[6]。

5 结束语

总之,VR/AR技术的日益成熟,也是教师对信息化教学模式的根本革新。VR/AR场景相对而言比较真实,且具有交互性,这对于更加注重实操训练的中职院校而言,具有较强的实用性。因此,各大中职院校更应该积极在实训教学中融入VR/AR技术。

【参考文献】

- [1] 杨秀杰. VR/AR技术在教育教学中的创新应用[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(7):163-164.
 - [2] 徐徐. VR/AR技术在模具实践教学中的应用[J]. 现代职业教育, 2020(11):146-147.
 - [3] 周鹏程. AR/VR/MR在职业教育实操教学中的应用前景浅析[J]. 中国科技投资, 2020(14):125-126.
 - [4] 邓详. 虚拟和增强现实(VR/AR)技术在职业教育教学中的应用与前景展望[J]. 新智慧, 2018(22):23.
 - [5] 唐利平, 刘海雄. 数字化环境下VR/AR技术在数控加工实训教学中的深度融合[J]. 南方农机, 2020, 51(4):87-88.
 - [6] 邓详. 基于AR/VR的现代职业教育教学平台的构建[J]. 才智, 2020(23):79-81.
- 【作者简介】柳良成(1973—)男,汉族,江苏徐州人,本科学历,研究方向:中职机械制造与工艺。