

VR(虚拟现实)技术在高校安全教育中的应用研究

◆王 威 彭江泳

(浙江大学 310007)

摘要:VR(虚拟现实)技术目前已广泛应用于安全教育行业,具有占地面积小、培训内容丰富、重复利用性强等优点,能够覆盖全校师生;与讲座、演练等传统安全培训方式相比,VR能使师生获得更加真实、身临其境的安全体验,能更加充分的调动参与者的积极性。师生通过自主安排培训时间,学会如何发现身边的安全隐患及正确应对日常生活中遇到的各种突发事故,增强自查、自救、自护能力。本文重点分析虚拟现实技术应用于高校安全教育的优势和作用。

关键词:VR(虚拟现实);安全教育;高校安全

一、引言

VR(Virtual Reality),中文翻译为“虚拟现实”,它是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真技术,通过计算机、图形工作站以及其他相关设备生成逼真的三维多感官环境,使参与者感觉身临其境,同时环境也会对参与者的行为产生相应反馈,从而达到人与环境的深度融合和交互。^[1]目前已经广泛应用到各个行业和领域,其中就包括高校教育。最初,VR在高校教育中的应用仅仅是虚拟简单的校园环境,师生和游客可以通过计算机,置身于简单虚拟出来的校园环境进行熟悉和游览,现在随着VR技术的不断发展和成熟,应用成本的不断降低,VR技术已经可以广泛应用于各种教育研究,如建立各种虚拟实验室,进行化学、物理、生物实验等等。基于VR技术强大的教学潜力和优势,高校的安全教育也将迎来巨大变革。

二、基于VR技术的高校安全教育模式的优势

目前高校内的安全教育主要以讲座、实操演练等,真正场景式的体验实施难度相当大,VR技术的沉浸感、交互性、想象性这三大特征极大地克服了传统高校安全教育环境的限制,这有利于激发师生的学习动机,增强师生的学习体验,实现情境学习和安全知识迁移。^[2]

(一)提高教育力度,增强学习体验

VR技术可创建逼真的场景,提供高交互高动态的设置,并在其中显示出较高的学习力和参与度。师生对安全知识的主动学习不仅是自身对安全知识的需求,还受学习环境和学习体验等外部因素影响。无论是自然灾害场景模拟、防恐怖袭击,还是宿舍安全隐患排查和火灾逃生模拟等,VR技术都能将师生置身于解决真实问题的情境中。除解决问题外,学习者在VR场景中学习,往往伴随着角色扮演。师生在学习过程中被赋予明确的角色,如正在起火的房间内的逃生者等,强烈真实的逃生体验让师生能在危险环境中对自我思想有个表述,这是平常的授课和书本所不能提供的。

(二)模拟极端环境,保障演练安全

“学校在军训期间举行消防演练,一学生不慎被火烧伤面部。”“演练中烟雾过量导致疏散过程中大量学生吸入烟雾,出现休克、呕吐、抽搐等症状。”消防演练出现的意外通常会成为热点新闻,民众在议论演练场景安全性的同时,又缺乏对真实灾情认识,演习不是“演戏”,在意外真正发生的时候,烟雾还会“控制”在适当的浓度吗?尽管在授课者们再三强调“逃生要诀”和灭火技巧,在庞大的基数面前,操作失误和逃生不当所造成的演练意外万中也有一。与之相比,基于VR技术的安全演练模式,其中一个优势就是可以创建任何极端环境进行安全演练,授课者可以放心大胆地让师生在虚拟环境中反复尝试复杂的安全演练,如怎样应对穷凶极恶的恐怖分子和近在咫尺的火焰。即便在安全演练中发生各种不当甚至“意外”,也不会造成实际损害后果,并可以创建一个评分体系,为师生每次在虚拟现实中的演练进行打分评价。

(三)利用有限空间,创造无限想像

在教学资源紧张的高校中申请一个专门用于安全教育的大

型场所是非常困难的,试想建造一座涵盖逃生、灭火、防震和防恐怖袭击等真实演练的场所需要多大的空间,目前高校都难以实现。基于VR技术的安全演练模式是利用网络技术、多媒体技术、仿真技术等基于虚拟实训系统的一种新的模拟实训方式,与真实环境下的实训室相比,它具有利用有限空间、改善教学环境、节约办学成本的优势。目前普遍一套VR系统的占地面积为九平方米,一间30平米的房间可以轻松容纳两套设备。

VR技术打破传统安全讲座中“教师讲课,学生听课”的教学思维,创造各种模拟环境,规避演练风险,将学生变为主体,给予他们更多的机会探索学习各类安全知识。^[3]

三、VR技术在高校安全教育中的应用

根据不同的交互程度,本研究提出VR技术在安全教育应用中的三种交互方式:场景式交互、引导式交互和探索式交互。

(一)场景式交互的应用

在场景式交互不会有太多交互,或者就单纯地通过佩戴VR设备,进行头部的转动,720度观看周边环境,师生可以在不断切换的场景中伴随着语音解说自动前行,以这种安全又直观地方式了解校园环境,学习例如实验室的安全须知、校园安保运作体系和教学楼的逃生疏散路线等内容。此交互方式也适合无法适应VR设备的使用和操作的师生进行学习体验,但是VR技术还是可以为学习者提供所需的各类特定环境,在虚拟现实创设的场景中学习安全知识。

(二)引导式交互的应用

引导式是在已有安全知识经验的基础上,学习者在特定的情景下利用掌握的学习资料,通过地选择正确做法的方式进行体验。这种引导式交互操作简单,在模拟性情景中,学习者利用VR设备手柄工具,操作类型多样的安全模拟场景,近距离地观察引导选择后发生的现象,将难以描述的现象以更直观的方式呈现出来。类似模拟安全隐患查找,在限定情况下,开展寻找安全隐患并指出问题所在,以解决成功在现实中查找身边安全隐患。

(三)探索式交互的应用

探索式交互完全是沉浸式体验,探索式交互设计对于把学到的安全知识理论应用于实践中用至关重要。在虚拟的环境中,通过各类安全知识的设计,学生利用VR设备按照自身经验和兴趣在建构的虚拟场景中,例如火灾现场、地震现场等,通过探险通关完成学习。例如,“地震逃生”的虚拟场景中,师生在一个正在发生地震的教室,然后通过VR设备进行一系列动作抵达安全区域,要取得成功,必须先学习了解发生地震时的逃生知识,如刚发生地震时如何躲避落石、哪些地方需要快速通过、如何正确求救等,这种基于自主活动的方法非常有效,因为师生们在其中创造性地学到很多知识。

四、结语

VR设备固然有各种优点,但实际在高校复杂的环境下,购置一台设备还只是一个开始,基于VR技术的安全教育模式应用的本质不在于增加新的教学工具,而在于引入新的教学方式 and 教学文化。如何做好教学需求与软件设计的对接,这是VR技术教育应用的重点和难点。我们相信,随着VR技术的不断发展完善以及与安全教育理论的深度融合,虚拟现实在安全教育领域会发挥着越来越重要的作用。

参考文献:

- [1]索金涛.基于虚拟现实技术的高校消防安全教育系统设计与实现[D].华中师范大学,2017.
- [2]黄荣怀,郑兰琴,程薇(2012).虚拟实验及其学习者可信度认知[J].开放教育研究,18(6):9-15.
- [3]吴学政.VR(虚拟现实)技术在大学生安全教育中的应用研究[J].中国新通信,2016,18(20):134-135.