

职业教育应用视角下的 VR/AR 技术探索

李典洋

(天津职业技术师范大学, 天津 300222)

摘要: 随着我国现代教育事业的不断发展, 职业教育作为我国现行教育体系中的重要组成部分, 对社会产业转型升级有着十分重要的影响。高质量的职业教育活动不仅能够拓展学生的专业课程知识, 同时还能够使学生在专业知识学习过程中养成良好的职业综合素养, 从根本上提升学生的就业择业能力, 为区域经济的发展奠定人才基础。但是在当前的职业教育工作开展过程中还存在着一些问题, 较为突出的问题就在于职业教育方式较为陈旧。基于此, 本文通过深入探究职业教育应用视角下的 VR、AR 技术应用, 以期为我国现代化职业教育工作事业的发展提供一些有价值的参考。

关键词: 职业教育; 教学应用; VR/AR 技术; 应用探索

职业教育作为推动我国现代教育体系发展的重要力量, 其教育质量受到越来越多的重视: 高质量的职业教育工作不仅能够拓展学生的专业课程知识, 培养学生的专业基础素养, 同时还能够促进职业院校与合作企业的进一步合作发展, 进一步推动区域经济的发展。

但是在当前的职业教育工作开展过程中, 很多专业课程教师在专业知识理论教育以及实践教学过程中一直采用“理论讲述+重点实践”的教学模式。

在这种教学模式下, 理论化的专业课程知识难以得到直观的体现, 难以满足职业学生的实际学习需求, 而在“互联网+”的时代背景下, 推动信息技术与专业课程教学活动的有效结合成为当前职业教育改革工作的主要内容。

由此可见, 探索职业教育应用视角下的 VRAR 技术应用是很有必要的。

一、VR、AR 技术概念

VR 技术被称为虚拟现实技术, AR 技术被称为增强现实技术, 这两种技新型术的应用为国民的工作、生活和学习活动产生了重要的影响。

在教育形式多样化发展的过程中, 前沿信息技术在教育领域中的深化应用成为推动现代职业教育创新的重要形式。VRAR 技术的应用对教育者的教育方式进行了有效的重塑, 对人才培养模式的创新产生了深远的影响。

笔者立足于职业教育应用的视角, 对职业院校的实践教学活动进行了有效的分析, 对 VR、AR 技术的区别和实际教育特点进行了阐述, 同时探讨了这两项技术在硬件配置和内容同步、教学内容可视化、虚拟课堂构建等方面的应用思路, 为职业教育改革与创新提供了经验与启示。

(一) VR、AR 技术之间的区别

VR 技术也被称为虚拟现实技术, 这种技术主要在于通过仿真的形式, 为用户构建出能够实时反映实体对象的、能够相互作用的三维虚拟世界。

这是 21 世纪重要的科学技术, 影响着当前人类的生活。VR

技术的主要工作原理在于操作者应用计算机图形技术和控制接口设备的形式, 应用计算机技术生成三维环境, 为使用者提供交互效果和沉浸体验。VR 技术应用的主要目标在于提高人机的交互功能, 增强使用者的感官体验。

AR 技术被称为现实增强技术, 是对虚拟现实技术的有效扩展, AR 是虚拟现实的一种形式, “需要参与者应用头盔式显示器, 从而观看不同的显示内容”。

增强现实是指将计算机中形成的虚拟世界与实际的生活场景相叠加, 通过对现实世界进行有效补充, 使人们在感官上增强对现实世界的体验。

(二) VR、AR 技术的教育特性

虚拟现实技术的应用早于个人计算机的发展, 欧美国家率先将这一技术应用于教育工作中, VR 技术、AR 技术的应用能够通过丰富多彩的视听化内容为学生构建出具有个性化特征的学习环境, 从而激发学生的学习动机。

VR、AR 技术在教育中的应用能够呈现出多样化的视觉效果, 在构建知识学习情境的基础上推动知识迁移。这两项技术被应用于教育工作的各个领域。比如美国迪士尼将 AR 技术应用与立体书籍的构造中, 增强了学生的感官, 使儿童对书籍的主要内容理解更为深刻。

AR 技术能够提供多样化的视觉呈现效果, 既能够实现寓教于乐, 帮助学生克服学习过程中形成的倦怠感, 同时也能够丰富学生的学习场景, 促进学生专业技能知识的学习: 视听化的教学语言能够直观增强学生的感受, 深化学生对专业课程知识的理解。

二、国内 VR、AR 技术的主要类别

(一) 屏幕仿真技术

在当前, 屏幕仿真技术的全称是“计算机屏幕虚拟仿真技术”, 这种技术在当前的职业院校教育开展过程中较为常用, 这种技术的应用通常建立在数量众多的虚拟仿真软件和课件的基础上, 需要教师对相关的软件、课件进行灵活应用。

在此需要强调, 虚拟仿真课件和软件之间有着根本性的区别, 鉴于目前我国大部分职业教育工作应用较多的是的仿真课件, 因此本部分主要分析了虚拟仿真课件的应用。

屏幕仿真技术的应用是建立在 AR 技术的应用范畴上的, 一般来说不需要外接设备的支持, 只需要教育者在计算机或者手机终端上开展相应操作即可。支持这种操作活动的核心是在品目上实施的虚拟仿真操作软件。

在计算机软件技术不断发展的时代背景下, 屏幕仿真技术的核心工具软件专业化程度越来越高, 并且逐渐普及。现阶段应用的屏幕仿真技术具有以下特征:

首先是工具软件的研发技术不断成熟, 呈现出专业化、标准化的特点, 比如当前的虚拟实景技术。

第二是制作工具类软件的种类不断增加, 立足于不同职业教育活动的不同需求开展定向软件研发活动。

第三是定向开发制作工具软件的便捷性,降低了虚拟仿真操作软件的制作成本,缩短了团建的制作周期。

第四是教育需求的不断增长,使得屏幕仿真教学课件由原本的屏幕显示转变为各种类型,比如平板电脑与手机共用类型和单机类型,并且教学软件支持自动更新。

最后是虚拟实景技术得到广泛的推广应用,虚拟现实软件的现实参数与设计参数相关联,虚拟数据之间的关联性与实际生活相一致,因此,屏幕仿真技术被广泛应用于产品(教学项目)的设计活动中。

(二)应用穿戴传感

在应用计算机屏幕虚拟仿真技术的过程中,增加穿戴传感器,形成了可穿戴传感器屏幕仿真技术。在当前关于虚拟现实技术的应用研究中,部分学者认为可穿戴的传感器应与操纵杆和开关、脚踏板等等传感器进行一体化的设计。

这种研究思路对VR、AR技术的直接研究来说是可行的。针对职业教育教学应用研究互动,这种技术需要进行区分讨论,可穿戴传感器屏幕仿真技术也称为虚拟画面操作式虚拟仿真技术,属于VR技术范畴,这种技术主要通过使用者应用可穿戴的传感器(定位头盔、脚垫和数据手套等)进行画面实现。这项技术能够依照使用者的需求进行画面设计,形成的虚拟仿真物体可以被实施操作。

“虚拟画面操作式虚拟仿真技术”与“屏幕虚拟仿真技术”有一定的区别,前者比后者多出了可穿戴的传感器的操作,在虚拟仿真技术不断深化应用的过程中,可穿戴传感器逐渐实现了普及。

无论是对学生的技术动作捕捉的精确性还是学生操作活动的可识别性,亦或是穿戴活动的舒适性都有着较高的提升。由此可见,可穿戴传感器等硬件技术的不断发展为VR技术在职业教育工作中的普及应用奠定了有力的技术条件支持。

“虚拟画面操作式虚拟仿真技术”具有以下特点:首先,随着当前相关硬件条件的不断提升,数据手套等可穿戴的传感器的精度不断增强,学生在关联岗位操作和控制工作实践活动中会优先考虑这种技术的应用。

在职业教育发展过程中可穿戴传感器的不断应用使得可穿戴传感器的生产成本不断降低,在未来将会逐渐成为职业院校应用VR、AR技术进行实训教学的主要教学设备。

最后是在可穿戴传感技术发展的过程中,学生能够对屏幕中的各项内容(设备、仪器和仪表)进行有效的操控。

三、VR、AR技术在职业教育实践中的应用

(一)促进硬件配置与课程内容同步

在社会经济不断发展的时代背景下,虚拟现实技术的相关产品的更新换代速度不断加快,那么学校要同步开发相关的硬件技术,以及与之匹配的专业课程内容。

当前,很多课程内容主要是通过立体化、现实化的游戏情境和场景来体现的,主要提升学习设备芯片的运算能力并进行追踪。

此外,学校还可以应用“AMOLED”来减少设备应用过程中学生产生的眩晕感,从而强化传感器与学生感官之间的联系,推动传感器与情感计算、机器人学习等技术的有效对接。

在专业教学活动实践开发的过程中,推动VR、AR设备融入

到学习系统中,是一项由体验到推广再到普及的过程,所以职业院校要提前做好设备开发工作,并应用与课程设计活动中。

(二)构建可视化专业课程教学内容

VR、AR感知技术主要通过学生感官的全感知体验和学生动作的指示方式,帮助学生感受周围环境。所以教师在课程教学过程中,针对那些概念性、理论性较强的课程内容可以采用动画演示的形式,简化课程学习内容,以便于学生对理论性课程知识的理解与认知。

这需要教师对课程内容进行有效的开发实践与改进创新,推动可视化教学内容形成良好的逻辑结构,使学生的学习活动更加具有故事性,推动学生串联不同的知识点,从而带给学生真正的学习收获。

(三)构建虚拟化专业课程教学课堂

在传统的职业教育工作开展过程中,专业课程教师的教学重点是实践性教学内容,主要采用“教师带领学生在实践环境中进行实习”的方式,或者由学生到真正的职场中开展学习活动,这种学习模式具有时间和空间因素的限制。

在AR、VR技术的支持下,教师能够为学生营造出没有桌椅的智能学习空间,使学生在实践过程中摆脱传统的时空因素限制。学生除了获得视听方面的感官体验之外,还能够在肢体语言或者全身互动的过程中形成沉浸体验,在隔离了外界干扰的前提下,学生能够实现注意力的高度集中,从而实现学习效率的提升。

此外,创新性的课堂学习环境能够增强学生学习方式的灵活性和自主性,使学生在做中学,提高学生在参与过程中的参与度与协调性,强化学生的自主学习能力,特别是针对那些性格较为沉默的学生,AR、VR技术的应用能够有效化解他们心中孤独感,提升学生的学习深度参与感。

四、结语

综上,在未来职业教育工作发展的过程中,由于现代信息技术不断发展,VR、AR技术会被应用于不同的教育领域中,在此条件下形成的新型课程教学模式,直接影响着职业院校现代化建设、专业课程信息化水平和教师信息化教学能力的替身,是推动职业院校专业课程建设高质量发展的重要前提。

VR、AR技术的应用为学生提供了新的课程学习平台,使学生形成了新的学习体验,能够推动更多的学生从中受益,从而对创新型人才的培养活动和职业教育改革工作的开展提供技术上的支持。

参考文献:

- [1] 赵俞凌,陈晓龙,姚远.VR技术视域下高职虚拟混合学习系统类型与应用研究[J].职业技术教育,2020,41(32):62-65.
- [2] 任燕.VR在高职院校人才培养中的应用研究——以信息技术类专业为例[J].计算机产品与流通,2019(12):152-190.
- [3] 谭忠斌.VR技术在高职教学领域的实践与应用[J].数码世界,2019(07):222.
- [4] 肖龙星.VR/AR技术在高职院校“双高”建设中的应用探索[J].科技资讯,2019,17(16):30-31.