

谈虚拟现实技术在教学中的应用

康晓鹰

(锡林郭勒职业学院 内蒙古锡林郭勒 026000)

【摘要】将虚拟现实技术应用到教育过程当中,可以有效地提升教育的整体效果,合理地提升学生的学习兴趣,提高课程的整体性教学效果。本文侧重于探究如何将虚拟现实技术应用到各大基础学科领域当中,并探讨虚拟现实技术在整体教育过程当中可发挥的重要作用。

【关键词】虚拟现实技术;教学;应用

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i9.55452

随着当代的计算机技术相关领域的不断发展,虚拟现实技术最初已经率先一步融入到了我国的航空航天领域以及军事领域方面,并进一步拓展到了教育领域,现在在进一步向其他领域进军的趋势。在虚拟现实技术的应用过程当中,计算机可以被视为一种实验平台,计算机软件则成为了进行实验的一种工具,网络已经充当了一种实验场所。虚拟现实技术能够十分形象化地展示出各大学科内部的教育内容,进而行之有效地营造出以推进技术发展、提升教育质量为目标的整体化教育环境。

1 虚拟现实技术的概述

虚拟现实(又称VR)技术主要是通过应用三维图形生成技术、多传感器的交互技术以及显示方面的技术,创造出一个三维的虚拟化的环境。介入者一般是使用键盘以及鼠标等输入型设备,或是佩戴头盔以及数据手套等感应设备,通过设备进入到虚拟环境之中,之后在虚拟环境当中完成实时交互,并通过感应设备对虚拟环境当中的各种物体来进行感应以及操控,从而打造沉浸式的体验感。

虚拟现实技术就目前发展而言,具有三个非常显著的基本特性,即沉浸性、想象性以及交互性。在某些具体化的教学实验过程当中,学生可以在虚拟型的环境当中作为主角而存在,任意操作虚拟环境当中的物体,从环境之中便可接收到来自自然方面的反馈,学生也因此能够投入到多维的信息空间之中来主动地获取学习知识。由于虚拟现实技术目前已经具备了诸多方面的优势,所以虚拟现实技术的具体应用在当前的教育过程当中便能够在如下方面发挥出重要作用:其一,能够避免真实实验或操作过程当中可能发生的各种风险,减少现实性操作的耗材损失;其二,在虚拟实验过程当中能够达到与真实实验相同的学习效果,并能够适时地引入一些新的实验专用设备,不断地扩充新型设备;其三,虚拟技术能够十分彻底地打破空间以及时间二者的限制。换言之,虚拟现实技术与多媒体技术以及计算机网络技术的紧密结合,可以有效地提高实验的整体有效性以及实验开展效率,使得教育的整体性效益能够得到最大程度的发挥。

2 将虚拟现实技术融入到教学过程中能够发挥出的效果

2.1 填补远程教育的短板

在远程教育的开展过程当中,往往会受到实验室内的设备不完善、实验室相关的应用场地不足以及培训方面经费短缺等相关因素的限制,而一些教育实验则根本无法及时地进行。将虚拟现实技术及时应用到教学过程当中便可以及时地弥补这些方面的不足之处,从而使得学生能够在不用接触各类危险因素的情况之下体验到各类实验过程,从而加深了学生对于相关学习内容的理解。

2.2 避免实验的实际操作环节可能带来的危害

在过去的教学当中有一些实验会使人体健康受到损害,而在虚拟实验室环境当中进行实验,学生自身可以在不接触危险因素的情况之下操作各种虚拟性实验过程。例如,在虚拟性的化学实验场地当中展开实验操作可以有效地避免由于化学反应而带来的燃烧以及爆炸安全隐患;在虚拟性的外科手术开展过程当中,可以有效地避免发生由于学生操作失误而造成的重大医疗事故;在虚拟的飞行驾驶训练系统当中可以避免严重事故的发生。

2.3 完全摆脱空间和时间的制约

虚拟现实技术的应用可以完全地突破来自时间以及空间方面的限制,从而使学生轻松走近宇宙之中,对各大天体展开观察。例如,学生可以进入到虚拟电厂之中,了解发电机各个部件的运行情况以及各个部件之间产生的互联,了解整个发电过程的运行机制。虚拟现实技术还可以克服时间的限制,将一些耗时长实验现象在很短时间之内便呈现给学生。例如,在生物学的实验过程当中,验证孟德尔的遗传定律往往需要长达几个月的时间才能完成果蝇的实验,而运用虚拟现实技术便可以当堂完成。

2.4 可以创设虚拟人物

虚拟现实技术能够创造出包括古代官员、古代伟人、教师、学生以及医生等在内的许多的人物,让参与远程教育的孩子们能够在十分融洽轻松的氛围之中不断展开学习。例如,在虚拟的课堂环境当中,学生可以与并非同一时空下的人物展开交流和讨论,讨论学习过程中的各种疑难问题。例如,在进行思想品德课程教学的过程当中,可以使学生运用一些虚拟现实技术,与雷锋和孔繁森等等十分伟大的人物一同完成学习过程,从而充分发挥先进人物的言行对于学生的熏陶作用,从而有效地达到提升学生自身的思想政治素养的重要目的。又比如,在进行英语方面教学的整体性过程当中,可以利用一些虚拟现实技术预先设定一个学生正在出国旅行的情境,使得学生能够与国

外友人进行近距离交谈,从而充分达到良好的教学目的。

2.5 加快推进数字型校园的整体建设

虚拟现实技术所具有的多媒体数据高速传输功能、大容量的数据存储功能、分布式并行的数据处理功能无疑是推动数字型校园建设的重要催化剂。虚拟现实技术可以为教学团队提供前沿的科研环境,促进教育技能的跨学科、高层次的发展。

3 虚拟现实技术在教学过程当中的应用实施路径

3.1 应用虚拟现实技术推动知识内容教学

虚拟现实技术可以及时为学生创设出十分生动且逼真的虚拟学习空间,有效帮助学生掌握和解决学习过程中的知识重点和难点。例如,在通过虚拟现实技术帮助学生学习地理时,便可以带领学生去北极欣赏那里的自然风光;在帮助学生学习物理时,可以通过虚拟现实技术向学生展示核裂变以及半导体导电等复杂过程。另外,将抽象的概念以及理论以更加形象化、具体化的形式表现,方便学生对抽象概念的更好理解。例如,在带领学生学习加速度的概念时,虚拟显示技术可以让学生更好地观察到加速度的具体变化以及物体所承受的重力的大小和方向,从而帮助学生加深对于加速度这一概念的理解和认知。

3.2 应用虚拟现实技术带领学生展开探索与学习

运用虚拟现实技术可以模拟出学生需要在学习过程中体验到的各种情境。例如,在学习化学的过程当中,教师可以使学生运用虚拟现实技术进行不同的分子组合排列,通过这样的学习方法,学生则更有可能创造出新型物质;使用虚拟现实技术,学生可以探索温室效应的形成机制,从而知晓二氧化碳对于全球气候造成的影响。

3.3 应用虚拟现实技术展开虚拟的实验活动

利用虚拟现实技术,可以搭建出地理、生物、物理、化学等多样化的虚拟实验室,在这些实验室当中,学生可以自由地开展各种实验活动。例如,在虚拟物理实验室当中可以进行重力和惯性实验,在虚拟地理实验室可以观察地震波的传播以及火山爆发的具体机制,在虚拟的生物实验当中可以进行各种各样的解剖学实验,在虚拟的化学实验室当中,学生可以使用各种化学物品、天平、砝码以及温度计等工具完成各种化学反应,例如,燃烧、爆炸等反应。

3.4 应用虚拟现实技术展开技能性训练

虚拟现实技术的沉浸性和互动性特征非常有助于培养学生自身的多元化技能,让学生在虚拟的学习环境之中扮演重要角色,使其能够沉浸在学习环境当中。虚拟现实技术可以用于很多种技能的训练,例如,格斗、手术、竞技运动、汽车驾驶、果树栽培、电器维修等专业性技能的

训练。在虚拟现实系统当中这些技能训练均是无伤的,可以确保学生的人身安全。例如,在虚拟的飞机驾驶训练系统当中,学生可以反复地操控飞机设备,学习如何在不同的天气条件之下使得飞机起飞和降落,最终完成学习技能训练。

4 虚拟现实技术在未来的发展前景

虚拟现实技术在未来的教育领域将会有着非常广阔的应用前景,因为它可以创建出类似于真实世界的诸多环境,从而有效解决了情境化学习的诸多要求。

在相关教学体系的整体化构建的过程当中,对于理论方面的学习短时间内仍然会处于核心性的地位,而虚拟现实技术在教育当中的有效应用也将会基于具体学习理论的专业化指导而进行。虚拟现实技术本身就是对于客观现实当中诸多对象的模拟,所以它所构成的学习环境也将与现实世界息息相关。在教学实践过程当中,个人的亲身体验往往会比空洞、抽象的口头讲述更具有说服力和感染力,同时学生主动对于学习进行的探索与被动的接受学习这二者所产生的效果也是千差万别。因此,虚拟现实技术适宜被广泛地应用到创造性的学习场景之中,充分地增加学习过程当中所学内容的生动性和趣味性特征,实现接近现实的虚拟体验。运用虚拟现实技术开展学习训练不仅可以显著地降低现实空间当中某些训练过程的开展难度和开展风险,还可以非常显著地降低训练的开展成本。

5 结语

目前,人们已经将虚拟现实技术看作是继互联网之后能够改变世界未来发展的一项重要的应用型技术,不仅显著改变了诸多行业人员从事科学研究、技术开发以及生产实践等活动的开展方式,而且成为全方位促进人类提升自身认知能力的一种全新工具,提升了认知能力的效率。虽然目前虚拟现实系统的硬件设施购置价格往往还比较高昂,但是这是由于虚拟现实技术还没能达到各个行业的深入普及。但是,目前的虚拟现实技术正在不断更新和发展,更加趋向于完善,而且设备的研发制造成本也必然会不断降低,并且将会与网络技术以及多媒体技术等三者并驾齐驱,从而获得更为广阔的应用领域以及发展前景。在教育领域当中,虚拟现实技术可以被作为一种新颖形式的教育媒介使用,并且凭借其自身所具备的超高的便利性以及优越性可以获得更为广泛的应用途径,从而在整个教育的过程中发挥出更为重要的作用。

作者简介: 康晓鹰(1982.4—),女,内蒙古锡林郭勒人,讲师,研究方向:数据库,虚拟现实,网站前端。

【参考文献】

- [1] 朱虹燕.虚拟现实技术在大学英语教学中的应用[J].现代商贸工业, 2021, 42(17): 147-148.
- [2] 宋飞, 张明瑶.在线虚拟现实技术在中文教学中的应用[J].国际中文教育(中英文), 2021, 6(1): 91-100.