

DOI: 10.12361/2705-0866-05-

数字媒体技术中虚拟现实技术在教育场景的实践探索

薛倩雯 金正珠^{通讯作者}

韩国东新大学, 韩国 · 520-714

【摘要】数字媒体技术中的虚拟现实技术与教育相融合, 具有非常广泛的前景, 能够改变教育教学模式, 为学生提供更加丰富的学习内容。本文介绍了虚拟现实技术特征与教学理论的融合, 阐述了虚拟现实技术应用在教育场景中的优势, 通过分析虚拟现实技术在教育领域实际应用过程中出现的问题, 根据实际情况, 探讨有效的解决措施, 从而达到共同发展的目的。

【关键词】虚拟现实技术; 教育场景; 教学模式

Practical exploration of virtual reality technology in educational scene in digital media technology

Qianwen Xue, Zhengzhu Jin

Dong Hsin University, Korea Korea 520-714

[Abstract] The integration of virtual reality technology in digital media technology and education has a very broad prospect, which can change the education and teaching mode and provide students with more abundant learning content.

[Keywords] Virtual reality technology; education scene; teaching mode

引言

虚拟现实技术是一种新型的信息技术, 能够与各行各业进行相互融合, 使各个行业的发展都发生了巨大的变化, 比如医学领域、教育领域、航空航天领域等等。将虚拟现实技术引入到教育领域, 不仅能够一定程度上提高教学的质量, 还能够帮助学生提升学习效果和效率。例如虚拟现实教学、智慧图书馆等等, 这些应用能够引起学生的注意力, 自主学习能力提高, 同时还对激发他们的创造性具有重要的意义。但是在教育领域引入虚拟现实技术的过程中, 也出现了一系列的问题, 需要引起学校和相关教育工作者的注意, 找到根源, 并提出有效的解决措施。

1 虚拟现实技术特征与教学理论的融合

通常来说, 虚拟现实技术就是指, 在某种环境下, 人们通过计算机技术形成一种虚拟的环境, 同时借助专业化的设备, 让人们产生身临其境的感觉。虚拟现实技术具有沉浸性、多感知性、交互性、想象性四个特征, 这四个特征与教育场景相融合, 能够降低一定的教学成本, 突破教学难点。因此, 虚拟现实技术在教育场景中的实践具有广泛的前景和现实意义。

1.1 沉浸性

学习者身处在虚拟的环境中, 近距离感受知识, 不需要受到时间和空间的限制, 改变了学习方式, 自主能动性大大提高, 同时还提高了学习的效率, 对知识有更加深入的理解。以往, 传统的教学模式是教师教、学生学, 在这种教学模式下, 学生比较依赖老师和教材, 没有自己的思考, 同时这种教学模式比较枯燥, 无法引起学生的兴趣, 学生的自主学习能力会下降。而虚拟现实技术应用在教育场景中, 可以给学生更加直观、立体的知识产生的过程, 进一步激发学生的兴趣, 提高自主能动性。

1.2 多感知性

在虚拟的教学场景中, 学习者能够调动起多个感官, 使大脑处于高速运转的过程, 这对于提高学习效率具有重要的意义。

1.3 交互性

学习者在借助专业设备时, 他们的动作、眼神、表情、语言都和虚拟场景进行交互, 增强其体验感。

1.4 想象性

学习者在虚拟的场景中, 会根据场景的变化, 联想和

想象到其他的事物, 学习者在这个过程中, 想象性所有提升, 这对于提升创造力具有重要的作用。

将虚拟现实技术与教育场景融为一体, 学生在学习的过程中, 开展创造性的活动, 培养了它们的创造力和想象力。除此之外, 教学内容也会有所改变, 激发学生的热情, 教学手法的改变将会进一步提升学生的学习效率。

2 虚拟现实技术应用在教育场景中的优势

2.1 推进教育信息化

虚拟现实技术的发展推动了教育的信息化建设, 教学方式有了很大的改变, 也增加了很多的硬件设备, 这些设备对提升教学效率和效果具有重要的意义。虚拟技术给教育提供了更多的可能性, 比如虚拟实训, 学生能够在虚拟的环境中, 进行学习, 具有很强的真实性, 学习效果比较明显。另外, 还有智慧图书馆, 方便学生学习各种知识, 不需要受到时间和空间的限制, 学生可以根据自己的需要选择适合自己的图书馆功能。^[1]

2.2 交互性学习

虚拟现实技术能够实现交互性学习, 学生能够直观地感受到实际操作的流程, 近距离观察实操的要点。学生在学习时, 借助VR设备, 进入虚拟场景中, 根据教师的讲解, 以及个人的经验, 完成学习任务, 身体的各个感官都能够参与到学习当中, 学生能够更快地接受和领悟知识, 对于激发学习兴趣具有重要的意义。

2.3 教学情景仿真

在某些科目中, 有很多实验课程, 在实际的实验教学过程中, 可能会发生失败的情况, 或者实验具有一定的危险性。在这种情况下, 一般由老师完成实验, 并进行示范讲解, 学生观看。这种教学方式无法引起学生的兴趣, 同时学生也不能通过实验提升自己的实操技能。除此之外, 完成实验的过程必然会有一些的突发性和不可控性, 如果学生不能亲自参与实验, 那么将无法提升处理突发事件的能力。虚拟现实技术能够帮助学生建立虚拟的实验场景, 减少实验的危险性, 学生在做实验的过程中, 将理论和实际相结合, 总结实验结论, 在面对突发状况时, 也能够做到科学解决。

2.4 促使教学方式改变

虚拟现实技术和教育教学过程相结合, 能够改变学生的学习方式, 学生进入虚拟场景当中, 需要以自我学习的方式来学习。他们不会被外界因素干扰, 教师也不会在一旁对其进行指导, 因此, 学生的自主能动性得到大大提升。教师需要改变教学方式, 在课上, 教师要做引导性的讲解, 将实验的流程与要点告知学生, 学生利用虚拟现实技术完成自主性学习活动, 在完成学习任务的过程中, 提高发现问题、探索问题和解决问题的能力。当学生完成学习任务时, 还会对实验过程进行总结, 这个过程也会提升它们的总结和归纳的能力。最后, 教师和学生之间就整个实验进行交流与探讨, 解决疑难问题。

3 虚拟现实技术在教育领域应用场景

3.1 虚拟场景

虚拟现实技术的应用场景相对比较广泛, 主要包括: 一般虚拟学习场景和虚拟实验室研究所。第一, 一般虚拟学习场景主要包括: 1、虚拟现实技术与声音、光影、颜色等想配合, 构建出与现实相类似的立体场景, 通常被应用于博物馆、景区、建筑物等等, 场景逼真, 学习者在这样的场景中, 能够近距离感受事物的速度和方位的变化。2、利用3D模型建构原理结构模型, 比如物理当中的原子、化学中的分子式、生物中的基因结构等等, 学习者能够从不同角度观察结构的内部与外部。3、模拟动物和植物的生长, 天体的运动、事物的演变等过程, 学习者能够感受事物发展的过程和生命周期。4、虚拟语言环境。学习者的语言技能只有在特定的环境中, 才能够不断地被强化和提升。虚拟现实技术能够创建不同的环境, 比如辩论会、工作、会议、歌唱比赛等等, 系统能够根据场景, 生成相应的语句和问题, 学习者能够与系统进行互动, 从而在实践中提升听说读写能力, 同时系统还能够给学习者提供帮助, 修改病句。第二, 虚拟实验室研究所。虚拟现实技术能够创建虚拟的试验台、设备和仪器, 学习者利用设备, 控制实验, 虚拟的声音、场景都会随着学习者的动作产生变化, 系统和学习者之间进行互动。除此之外, 虚拟实验室拥有海量的资源、丰富的器材, 教师可以根据教学内容, 随意设置实验内容, 让学生进行远程操作, 提升对知识的理解能力, 降低实验的成本和空间。虚拟学校能够提供丰富的网络课程, 对学生在线进行指导, 虚拟现实技术还能够创建虚拟数字校园, 各个地区的学习者都能够上课、做实验, 与其他学习者进行沟通。

3.2 虚拟活动

情景学习能够帮助学生提升学习效果和效率, 因此, 很多教师在设计课程内容时, 会组织情景学习活动。虚拟现实技术能够构建不同的情景, 比如游戏、角色扮演、创造性活动等等, 学习者这样的情景中, 能够与其他人进行交流与互动, 总结经验, 根据真实体验, 构建新的知识体系, 完成知识的迁移过程。

3.3 模拟训练

模拟训练比较注重真实性和可操作性。虚拟现实技术能够构建模拟场景, 学生在这样的场景中, 能够完成所有的操作过程, 同时还能够随意转换角度, 站在不同的位置观察事物的不同细节, 并能够合理处理突发事件, 判断对错。它能够在一定程度上减少训练的成本, 还能够让学习者进行反复训练, 提高训练技能。

4 虚拟现实在教育领域应用的主要问题

虚拟现实技术应用在教学领域当中, 突破了教学环境和教学手法的限制, 使教育更加有创新性。但是在实践的过程中, 仍然遇到了一些问题。

4.1 健康问题

普通家庭的客厅大约在30平方米左右, 适合46英寸的电

视机, 人们与电视机之间的距离最好在5米左右, 这样能够保证人们的眼部健康。但是虚拟现实成像距离人们的眼睛在25cm-50cm左右, 如果学习者长期佩戴VR设备, 将会很容易造成眼睛的疲劳, 长此以往, 还会导致视力下降, 使学习者产生眩晕的感觉。^[2]不仅如此, VR设备的重量会给颈椎造成一定的危害, 对人们的身体健康产生不良的影响。

4.2 沉迷于虚拟现实

虚拟现实技能能够创建一种虚拟世界, 学生在这样的场景中, 能够获得现实生活中无法感受到的体验, 他们还能够借助设备操作虚拟世界中的事物。这就有可能造成学生混淆了虚拟和现实的界限, 无法分清现实和虚拟的世界, 造成角色混乱, 长此以往, 就会产生虚幻的感觉, 还会对现实世界中的事和人, 不满足, 不喜欢学习, 沉溺在虚拟的世界当中。甚至还有一些学习者用大量的资金购买虚拟设备。除此之外, 虚拟世界中的教学资源参差不齐, 学习者如果接触到质量较差的教学资源, 还会造成其他问题, 比如心理、道德和人际等方面的问题。对此, 教师应该重点关注学生的学习状况, 使其在现实生活中获得更加高质量的体验和成就感, 避免其沉溺其中。

虚拟现实教学能够使提高学生自主学习性, 学生可以根据自身的实际情况, 有针对性地选择学习方式, 比如教师依赖性较强的学生, 可以减少虚拟现实的学习时间。从这个角度来看, 虚拟现实教学是一种“以学生为中心”的教学模式, 强调学生的主动能动性和积极性。学生借助虚拟现实技术构建的场景, 主动构建自己的知识体系, 加深对知识的理解, 主动发现、探索和解决问题。但是这种教学模式在一定程度上忽视了教师的主导作用, 以及师生之间的互动、交流。教师和学生互动的过程中, 有情感上的交流, 如果忽略了情感交流, 很有可能会造成学生学习效果下降。除此之外, 虚拟现实教学模式还会进一步导致学习的自由度过大, 偏离教学内容和教学目标。一些学生的自制力相对较差, 他们在虚拟现实学习中, 可能会受到其他因素的影响。在传统的教学模式中, 教师能够从宏观的角度观察学生的动态状况, 提醒自制力差的学生。对于年龄较小、自制力差、学习依赖教师的学生来说, 虚拟现实教学的效果可能并不理想。

4.3 性价比问题

虚拟现实技术的设备价格比较昂贵, 只能满足一部分人的需求, 通常来说, 价格高的产品, 质量比较好。但是学校由于经费的原因, 很难大规模采购价格高的设备, 如果购买价格低的设备, 可能在质量方面不尽如人意。

4.4 内容建设

虚拟现实技术是一种新型的学习和教学辅助手段, 无法改变教育的实质。学习内容才是教育的重点, 虚拟现实能够为学生们提供多元化的场景、体验和功能, 但是这些元素都有可能分散学生的注意力, 使其学习效果变差。除此之外, 虚拟现实技术的发展无法满足所有学科的教学要求, VR课例相对较少, 部分VR课例与实际的教学内容不

匹配。

5 对虚拟现实技术在教育领域应用的问题建议

5.1 促进教育和虚拟现实技术的融合

加强虚拟现实技术和教育之间的合作, 促进二者的融合, 让更多的学者、教育工作者参与到VR课例、教材内容的设计中去, 使虚拟现实教学内容更加丰富、多元化, 制作更多的资源, 提高资源的准确性。同时还可以根据学习者的反馈信息, 不定期更新教学内容, 改善其中的问题, 从而进一步提高虚拟现实教学的质量。除此之外, 虚拟现实软件公司也可以与教育人才进行合作, 不断充实教育素材库, 学校根据自己的实际情况制作适合本校的素材。

5.2 建立资源共享机制

虚拟现实教育产品种类繁多, 人们对其的需求也比较大, 但是虚拟现实软件企业和教育机构创建的虚拟现实教育产品分布较为零散, 无法将各种资源综合起来运用。为了能够最大化利用这些资源, 应该将其进行统一规划, 建立资源共享机制, 人们可以在相应的平台和资源库中选择适合自己的内容。同时还要建立专业化的体系, 不断更新和开发。

5.3 增加虚拟现实教育资金投入

加大虚拟现实教育领域的人力、物力和资金的投入, 控制成本, 提高质量, 加强政府、企业和学校的合作, 共同推动虚拟现实教育产业的发展。^[3]三方职责鲜明, 政府主要负责建立行业标准、体系和政策, 企业创新, 学校负责落实。

5.4 加强现代教育技术

教师要不断学习虚拟现实技术, 能够熟练使用虚拟现实技术进行教学, 从而提高教学的质量。除此之外, 也要加强学生自主学习计算机和相关虚拟现实软件, 提高他们的实际操作技能。

6 结论

虚拟现实技术应用在教育场景中, 具有广泛的前景, 创新了教学模式, 改变学生的学习方式, 从而进一步提高教学效果。通过促进虚拟现实技术与教育领域的融合, 拓宽教学资源, 为师生提供更多的学习内容, 从而实现自身能力的提高。

参考文献:

- [1] 席二辉. 虚拟现实技术在教育中的应用优势[J]. 电子质量, 2022(06): 4-6.
- [2] 魏智慧. VR在教育中的应用及存在的问题与对策[J]. 信息与电脑(理论版), 2017(13): 232-234.
- [3] 刘蕙, 刘蕾. VR技术在教育领域应用场景研究[J]. 电子商务, 2017(05): 95-96.

作者简介:

薛倩雯(1998.11-), 女, 民族: 蒙古族, 籍贯: 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区, 学历: 硕士研究生, 研究方向: 数字媒体艺术。