

VR 虚拟现实技术在教育领域的应用前景研究

贾 琼 苏 晶 朱宇琪 邓 磊

(沈阳建筑大学, 辽宁 沈阳 110168)

摘 要 随着人工智能教育信息网络技术的不断进步发展, VR 数字虚拟混合现实教学技术应运而生, 逐渐广泛应用到许多体育领域当中, 其中高等教育在新历史时期教育改革开放背景下, 也渐渐通过创新与探索转变体育教学模式, 将各种 VR 数字虚拟混合现实教学技术广泛渗透到高等教育学科教学当中, 如利用虚拟科学实验室、体育模拟训练, 以及数字体育场馆等, 给予了高等教育更新与多元化的体育教学方法与发展趋势。基于此, 本文就以其在 VR 虚拟增强现实教学技术应用为研究切入点, 探究其在高等教育教学中的实际实践应用发展策略。

关键词 虚拟现实技术 高等教育 VR

中图分类号: TP393.01

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)01-0053-02

本文就针对 VR 虚拟数字现实混合技术在高等教育教学中的实际应用相关问题, 进行全面性的剖析与深入探究, 通过案例了解 VR 虚拟混合现实技术在技术基本特征与实际应用中的优势, 进一步将其拓展到实际教学应用中的层面, 并以此结合高等教育实践做出具有实践性质的尝试与深入研究。

1 VR 虚拟现实技术的特征及应用现状

VR 虚拟综合现实仿真技术主要以新型计算机自动仿真技术为基础, 将模拟人工智能、大数据、传感和信息系统自动仿真等多种技术元素进行有机综合, 形成了先进的新型虚拟综合现实仿真技术, 并被广泛应用推广到各个领域当中。本质上来讲, VR 中的虚拟人机现实视觉技术就是通过利用未来人们“视、听、触”等多种感官视觉器官, 通过高度虚拟人机画面与真实声音进行传感, 为未来人们量身制造高度虚拟仿真的人机虚拟现实画面, 让未来人们身临其境; 同时也希望通过利用虚拟语言和互动手势等视觉方式, 形成人机交互视觉模式, 带给未来人们更好的高仿真视觉体验。

1.1 远程教育平台

远程电子教育服务平台主要是泛指通过虚拟 VR 等虚拟增强现实教学技术, 对高校重新扩建后的各个分校教室进行远程教学, 建立一种新型电子远程教学活动场所, 学生在教室里进行学习时, 就可以在教室里对知识理论进行 VR 教学模拟, 直接了解学科的相关理论和知识面拓展, 在有限的空间里完成学习任务, 达到理解教学和培养学习兴趣。这不仅提高了学生学习的效率还节省了[1]。VR 虚拟课堂亦可克服许多外在环境条件, 例如受疫情传播的影响, 学生很难在特定地点完成听课, 也很难到实验场所进行实践学习, 传统视频网课也使得教学质量大大下降。对此, 利用 VR 虚拟技术, 可以对线上课堂进行改造, 相比

于简单的网络视频会议教学样式的远程科技教育教学方式, 基于网络虚拟化和现实教学技术的远程科学教育技术平台学生可以直接通过交互式远程教学的教育课程资源目录和教育网站链接作为远程科学教育基础技术, 使远程科学教育技术平台的教学功能更加丰富完善。

2 VR 虚拟现实技术的特性

2.1 交互性

交互性的人是一种指电脑模拟出的三维人在虚拟现实空间中它能够和模拟人的人体行为方式进行直接互动, 交互时候所产生的人体感觉与虚拟现实一样。其主要特点表现为: 虚拟环境空间中的各种电子信息计算机对人的生理行为信息进行同步且是具有规律性和可预测性的计算, 并将同步处理后的虚拟环境信息实时进行反馈, 产生一种人与人在虚拟环境空间的自动同步信息交互。

2.2 延伸

在三大基本技术特性的基础之上, 它也逐步发展了教育虚拟增强现实学习技术在许多教育领域实践中的重要应用, 如多媒体感知、存在和运动自主控制深度学习思考随机学习。

3 VR 虚拟现实技术在高等教育的优化应用路径

3.1 虚拟实验室的构建

高等教育实际教学中, 对于不同专业学科都非常需要充分培养每个学生的理论实践操作能力, 所以通常会特别涉及或说到“实验操作”, 有些时候会认为是一些危险性大系数较高的科学实验, 例如进行化学生物等学科实验教学时, 许多金属材料具有高危险性, 实验器材容易损坏, 这类实验无法真正带领学生在生活中进行手动操作。为了充分保障全体学生的安全, 利用此虚拟技术对普通高等院校学生进行虚拟教学, 可以克服以上危险的实验条件和实

★基金项目: 沈阳建筑大学 2020 年大学生创新创业训练计划, 项目名称: VR 与教学实践性的应用方案, 项目编号: D2020 07031639071590。

验环境,减少实验器材的损失成本,又促进了学生对实验操作理解和实验效果认识,有效满足高校构建现实主义和虚拟情景教学认知以及高校智能化多媒体模拟教学等多项虚拟教学技术需求,能够有效通过为在校学生本身提供真实化的模拟教学情境,将基础知识与虚拟实践训练形成交互教学模式,使在校学生通过真实虚拟情境观察、操作与实践训练,实现对基础知识与实践技能的全面虚拟掌握^[2]。利用VR虚拟增强现实科学技术开发构建新的虚拟科学实验室,一方面不仅可以由于让广大学生充分观察和深入了解科学实验同时,同时还由于可以充分参与融入到构建虚拟科学实验室的场景当中,改变了以往学生进行实验操作和学习时,只能亲自到达指定地点接触实物、了解相关设备的情形,全面性地拓展学生创新实践思维,有效率地提高师生学习工作效率。

3.2 数字场馆漫游

在高等教育课程教学中,教师还甚至可以根据教学专业课的特点,利用计算机模拟技术与数字等等技术,将虚拟数字教学场景组合设定成为具有不同差异性,如虚拟数字教育博物馆教学场景、数字教学城市、校园体育场景等的,引导广大学生在不同的教学场景中可以扮演不同的教学角色,通过利用虚拟数字场景可以获得真实的教学体验和视觉感受。学生甚至可以在虚拟环境中对学习的物体进行改造,这就增加了教学生动性以及加强了教师与学生间的沟通,有利于实现教对相关知识的普及,还可以在参观文物等文化遗产时,还原当时的文物背景和历史场景,使用播放故事的方式讲解和评价,更加促学生进对文物的理解。以此不断提高广大学生自主学习工作效率,同时不断拓展广大学生的自主创新学习思维,促进高等教育课程教学技术水平的全面优化提升,实现网络虚拟增强现实+高等教育课程教学的融合发展创新目的。

3.3 模拟训练

模拟训练模式是除了理论知识之外的一种实际可操作性的学习训练模式,主要是指利用一台VR虚拟机在现实教学技术中,所需要模拟的多维操作场景,对每个学生身体进行的各种操作模拟训练,如初中教育操作训练模拟区、三维场景仿真后的军事体育文化活动现场模拟场、历史文化展馆以及室外建筑景观设计仿真区等,都主要是通过利用3d交互技术,结合移动互联网多项智能技术,来模拟实现的。能够有效帮助学校教师主动引导广大学生进行现实操作和进行训练,通过学生戴上移动立体眼镜和移动头盔、把握移动操作者的手柄等,来自动实现人机交互,让广大学生亲身体验真实的操作场景,而且大胆自主尝试各种操作训练,并同时结合学校老师所需要传授的教学理论知识,一方面可以提高学生实际操作训练能力,另一方面又能满足新历史时期学校教育教学改革中,对知识理论+教学实践的互操作结合教学模式不断革新的实际需求。而各种VR现实虚拟仿真现实驾驶技术就是能够自动设计创造出各种模拟仿真的驾驶模拟训练环境场景,如高等教育汽车教学中

针对在校学生模拟驾驶训练技能进行训练时,可以直接让在校学生随机进行各种仿真驾驶模拟训练,利用各种VR现实虚拟仿真现实驾驶技术能够构建各种仿真驾驶模拟训练环境,通过学生听觉、视觉和运动触觉,获得真实驾驶体验,在安全的各种仿真模拟驾驶训练环境中快速完成驾驶训练。

4 VR虚拟现实技术在教育领域的发展前景

VR的虚拟增强现实教学技术还希望可以广泛发展用于课堂外的文化教育,例如通过音乐、美术等对感兴趣的学生深度教育培养,沉浸式课堂数字图书馆的整合开发,等等。从实际应用角度分析出发,目前虽然VR互动虚拟混合现实体育技术在我国教育教学行业的实际应用范围方面还很少,但由于VR互动虚拟混合现实体育技术本身仍然具有较强的体育教学技术优势和发展潜力,其设计多样化、真实的生动体育课堂将大大提高体育学生的自主学习和综合理解能力,大大提高体育教学工作效率。交互性的教学特点将有机会大大提升在校学生的专业综合理论实践应用能力。虚拟现实增强混合现实技术给高等教育培训行业发展带来的一切将逐渐日益来越受到我国高等教育者的高度技术关注和广泛性的青睐,必将最终使其技术不可避免更快更多地被广泛应用于高等教育以及职业培训各个领域,发挥其重要技术引导者的作用。

5 结语

VR虚拟混合现实教学技术本身是当前全球信息科学技术高速进步发展下的新型技术产物,将其成功引进高等教育当中,不只是利于能有效培养广大学生浓厚的体育训练活动兴趣,拓展学生创新教学思维,而且仍利于有效改进体育教学模式与课程结构,这种功能改变了以往教学中学生只可以进行想象,而无法进行操作体验的不足。学生可以以一种深层次的体验学习,给我国传统高等教育向更为现代化多元化的教育教学模式的转变引路,发挥当前VR教学虚拟混合现实教学技术的巨大潜力与优势作用,更加有效的推动教育的形式创新和促进教育的内容更新。而本文就是针对一下VR数学虚拟混合现实相关科技在高等教育中广泛应用所需要进行的专题研究,了解了一下VR数学虚拟混合现实相关技术的实际研究价值与应用特征,希望它们可以有效促进“虚拟现实技术+高等教育”全面科学发展。

参考文献:

- [1] 张鹏,陈劲松,徐苏.VR虚拟现实技术在高等教育的应用分析[J].湖北农机化,2019(21):67-68.
- [2] 薛文君.虚拟现实技术在高等教育管理变革中的应用研究[J].传播力研究,2019,03(19):257.