

互联网时代虚拟现实技术教学优化路径探析

郭亮 李梦楠 赵一美

(长春光华学院, 吉林 长春 130000)

摘要: 随着互联网的发展,虚拟现实技术(简称VR)也得到了快速的发展,在教育领域被广泛地应用,通过虚拟现实技术与教学的融合,为大学教育培养出了大量新时代所需的高素质人才。在大学的教学中引入虚拟现实技术可以为学生带来良好的学习体验,并且能够提高其创新能力以及综合素养,尤其是对于教师教学质量的提升大有裨益。然而,虚拟现实技术教学在我国大学进行开展的时间并不长,存在很多弊端。因此,要想将虚拟现实技术教学发展得更好,必须对其有一个正确的认识 and 了解,只有充分把握虚拟现实技术与教学的融合技巧,才能够真正为大学教育开辟出全新的天地,令虚拟现实技术成为大学教学改革的重要抓手,推动其现代化发展。鉴于此,本文从虚拟现实技术的概述以及对于大学教学的意义开始入手,探讨了大学教学与虚拟现实技术融合的路径,以期为业内人士提供一定的参考。

关键词: 互联网; 虚拟现实技术; 教学优化; 路径

一、虚拟现实技术概述

随着我国信息技术水平不断提高与进步以及网络高速发展的今天,计算机技术逐渐被应用到各个领域之中,并推动了我国科学技术的发展。虚拟现实作为计算机应用技术中最重要部分之一,其作用和价值不容忽视。虚拟现实技术是一种利用计算机模拟人类视觉、听觉、触觉等感官,可以帮助人们获得关于现实世界的信息,并通过与人类大脑神经传递系统相互作用来影响人的心理和感受过程。在当今社会,虚拟现实技术已经得到了很大的发展和进步,可以帮助人们提高学习效率,也可以增强人们的安全防护意识。从广义上来说,虚拟现实可以被认为是一种技术手段,而从狭义上来说则是指利用计算机模拟人体器官功能,从而使其产生一定刺激并达到一定效果。虚拟现实技术主要包括计算机建模、显示和仿真三个方面的内容。其中计算机建模主要是通过各种软件模拟出一个真实而又逼真的三维环境;显示和仿真则是通过各种软件将真实数据进行数字化处理之后再使用这些软件来实现相关效果,并且将其表现出来,这些功能对于大学教学都大有裨益。因此,对于大学而言,需要充分利用虚拟现实技术来提高大学的教学水平和学生的学习能力。

(一) 虚拟现实技术的应用

虚拟现实技术是以计算机为基础,通过各种软件来实现虚拟现实的功能,并将其应用到相关领域中。在我国目前研究中对虚拟现实技术的定义有两种:一是指利用各种技术来使人产生虚拟与现实间的联系;二是指利用各种技术来实现人们对现实世界的模拟。其中虚拟与现实间的联系主要有两种,一是人通过眼、耳、鼻、舌、身五种感官获得信息,并对所看到的信息进行处理,从而产生相应的感觉与行为。二是通过计算机等相关设备生成一个能够模拟出某种真实环境而又具有虚拟感的三维空间结构,这种三维空间结构能够使人在视觉、听觉等方面产生一定的刺激效果。在现代科学技术中可以利用计算机和各种软件来实现虚拟现实功能,而这些软件一般都具有很强的仿真功能和强大的操作功能。同时可以在三维数字仿真系统中加入语音、动作与行为等各种控制方法,并利用这些控制方法来提高三维场景中各部分间的相互关联程度以及提高三维场景中目标物体与周围环境间的相互作用能力。在现代科学技术中虚拟现实技术已经广泛应用到了很多领域之中,例如,在工业领域和医学领域中都有应用该技术来进行模拟操作。

(二) 计算机模拟显示与仿真技术的功能

虚拟现实技术的发展与计算机虚拟仿真技术有着密不可分的关系与联系。虚拟现实软件主要以计算机模拟显示和仿真技术为基础,并在计算机模拟显示功能下,对实际事物进行仿真与模拟,从而达到模拟其实际场景,并将其展现出来的目的。虚拟现实软

件主要通过计算机三维建模、图像处理、语音合成以及动作捕捉等方式来实现对事物的逼真还原功能。虚拟现实的最大特点是可以真实的感受环境和人物的行为动作,从而给予使用者体验到一种“身临其境”的感觉。当人们进行这种体验时也会让人们对所处环境产生一种“真实感”,会让人感觉所处的世界是一个真实的世界以及空间,看到许多在现实中看不到的人事物。虚拟现实技术与传统教学模式相比较而言其优势明显,而且可以帮助学生掌握更多知识、经验以及更加快速提高学习效率等。

二、虚拟现实技术对于大学教学的积极意义

随着网络时代的发展,虚拟现实技术已经在很多领域得到了广泛的应用,并逐渐成为教学和学习的重要方式。虚拟现实教学模式和理论的结合也将会推动虚拟现实教学模式进入一个新阶段。虚拟现实教学是一种新型的教学活动,它不需要很多设备,而且不受时间限制,因此能够让学习有更完整的体验。通过这一新型的教育方式,可以有效地提升学生们的创新能力和综合素养,并且在学习知识和技能时还可以提高学生们的实践能力。虚拟现实技术具有极高的真实性和沉浸感,使学生可以通过虚拟环境来体验实际存在着的事情或者环境,通过这样一种新型教育模式来进行学习,不仅能让学习更加深入地理解课堂知识以及掌握相关技能,而且还可以锻炼学生们自身创造能力以及想象力、创造力等多方面综合素质和能力。

(一) 虚拟现实技术与传统教学相结合,使教学方式更加灵活有趣

在虚拟现实技术中,虚拟的场景将会被更加逼真地呈现出来,在很大程度上也会增加课堂教学的趣味性。例如,在《道德与法治》教学中,我们可以通过虚拟环境来展现课堂上的所有教学内容,这样学生们就可以从整体上来把握课程的内容以及重点。比如《法律基础》这门课程,我们就可以利用虚拟现实技术将枯燥乏味的理论知识变成生动有趣的实例和故事。在这样一种环境下学习会给学生带来更好的体验感和趣味性。通过这样一种形式使知识变得更加生动有趣了,学生们也会对知识产生更强的学习兴趣。通过以上两种形式,不仅可以让学生们更好地掌握课本知识,而且还能激发学生的学习兴趣和积极性,进而提高学生自主学习积极性和能力。

(二) 虚拟现实技术可以对学生的创新能力和综合素养进行培养

虚拟现实教学是以计算机技术为基础的,虚拟现实系统是一个集计算机技术、多媒体技术等多种现代科学技术为一体的先进教育环境。通过这一新型的教学模式,学生们可以在教师的指导下更加深入地了解课堂知识以及相关技能,而且还能锻炼学生们的创新能力和综合素养。对于学生来说,在虚拟现实技术的教

学氛围下, 他们可以进行自主学习和自我探究以及相互合作等多方面能力的强化, 还能够让学生们在这样一种全新形式教育环境下进行深度学习。同时, 在虚拟现实技术下的教学过程中, 同学们可以根据自己的需要自由地选择自己想要达到的目标进行学习, 当学生们想要进一步提高动手操作能力时, 他们也可以利用这一新型平台来进行实践, 可以说一举多得。

三、互联网时代虚拟现实技术教学优化路径

(一) 构建虚拟实验环境

在虚拟实验环境中, 要想实现对实际教学的模拟, 需要建立一个能够满足真实教学要求, 同时又具有一定的灵活性和趣味性的虚拟实验室。因此, 在建立虚拟实验室之前要对实验环境进行优化设计, 以保证能够达到预期效果。比如有一所学校为了让学生更加深入地了解“虚拟现实技术”这一门学科, 就专门开发了一个名为“Dream Map”的应用程序。该软件不仅可以使计算机仿真技术应用到课堂教学中, 而且还可以使学生直接进入虚拟实验室进行学习。在 Dream Map 上添加虚拟实验场景之后我们就可以通过网络或者是本地计算机来模拟现实实验环境了, 这样就大大提高了虚拟实验的质量, 同时也可以提高学生对此技术的掌握程度。在创建好虚拟教学环境之后我们就可以对其中的内容进行设置了。例如, 可以选择一些常见的知识点和基本内容进行教学。这些知识点主要是为了培养学生自主学习能力而设置, 所以这样也可以增强老师教学工作的积极性和有效性。当然, 在创建好学习场景之后还需要进行对其功能进行优化设计, 这样才能使其满足学生学习需求。例如, 我们在创建一个模拟学习环境之后就可以利用该软件来制作一个电子商务平台, 通过建立电子商务平台, 让学生参与其中进行模拟实验; 还可以建立多个不同学科专业领域之间的知识体系和学习关系, 并能够对虚拟实验系统中各个模块和功能进行操作应用, 这样也使得学生能够更加深入地理解所学内容以及更好地完成各种教学活动中的具体任务; 最后, 我们还可以将自己制作出来的一些资源放到该平台上与其他学生进行分享交流。

(二) 建立完整的课程体系

大学的教育主要是为了培养具有较高科学文化素质的人才, 因此在课程体系建设方面应该以高质量为目标, 结合传统教育模式和现代信息技术, 创建一个科学合理、内容丰富、形式多样的课程体系, 从而更好地为大学学生服务。首先, 要对现有传统教学模式进行改革, 可以将虚拟现实技术引入到大学的教学课程中。虚拟现实在学习和实践过程中需要结合教师、同学以及学生之间的互动来进行知识传播。在传统教学方式中, 教师是作为知识传播者和权威来对学生进行讲授的, 这样不仅不利于学生理解掌握知识内容, 还会导致学生出现厌学心理。因此在利用虚拟现实技术教学中应该建立完整准确的课程体系, 可以从实际出发制定一套完整的人才培养方案, 让学生对知识有所了解和掌握并能够进行实践应用。其次, 是将虚拟现实技术与传统教学模式相结合。例如, 在教学过程中通过虚拟现实技术能够有效地激发学生的学习兴趣, 从而提高对其学习效果和能力的要求。例如, 在讲授计算机网络课时, 教师可以将传统教学模式与虚拟现实技术相结合建立一个生动有趣且贴近生活的教学模式来提高学生对计算机网络课程学习内容的印象, 同时又能达到实践应用深刻目的。最后, 是将数字信号处理、语音识别等专业课程融入到虚拟现实技术教学中, 能够有效地提高学生学习效率 and 兴趣, 加深其对于专业知识内容的理解和掌握程度。例如, 在讲授线性代数课程时, 教师可以利用计算机模拟仿真模型, 让学生直观感受到复杂而又庞大

的数学知识体系和运算过程中所需完成的计算任务, 都能够有效地在这个过程中进行模拟操作、计算等。此外, 还可以将虚拟现实技术与语音识别技术相结合, 实现对语音转换功能进行实际操作模拟训练等内容, 提升教学质量。

(三) 提升教师水平, 优化课堂教学设计

教师是课堂教学的引导者, 其作用至关重要。在传统教学中, 教师无法直接使用虚拟现实技术来为学生提供丰富的教学资源, 而虚拟现实技术的应用则可以使教师在课前准备阶段就对学生充分的培训, 从而提高课堂教学质量。在实际教学中, 教师要注重课前准备阶段的信息采集工作, 以信息采集和反馈为基础来为学生开展针对性非常强的教学活动。在课堂教学中, 要合理地设计和组织课堂教学活动, 充分利用学生在现实生活中可能会遇到的各种问题作为切入点和主要引导点进行引导。对此, 需要根据学生们不同时期所出现的不同问题设计相应形式和内容的课堂活动来解决问题。虚拟现实技术是对当前大学信息化发展现状下所产生出来的一种全新手段, 在此基础上对大学教学进行了一定程度的创新和改革。虚拟现实技术作为一种新兴手段已经被广泛应用到了各个领域, 并将其应用到了大学课堂上以提高课堂教学质量。因此, 必须要不断地提高大学教师自身素质水平、加强对虚拟现实技术运用方面的知识学习、注重课堂教学设计创新工作、促进虚拟现实技术与教育融合等, 从而使大学的信息化教育环境得到不断的优化。

(四) 虚拟现实技术在远程教育中的应用

在远程教育中, 利用虚拟现实技术可以为学生提供更广阔的学习空间, 使学生的学习更加轻松和灵活。例如: 利用电脑进行数学解题可以通过虚拟现实的方式与老师进行互动, 让学生在虚拟场景中自主操作和练习数学知识, 在解决问题的过程中不仅能够感受到数学知识学习的乐趣和满足感, 而且也能对问题解决过程中所需用到的数学知识有一个更加直观深入地了解。例如: 利用 VR 技术进行网络教学可以让学生在网络环境下实现面对面教学, 不受时空以及地理位置等因素限制, 实现对课堂教学内容的实时监控。

综上所述, 虚拟现实技术在大学教学中的有效应用, 能够大大增强其教学质量。而随着数字技术的不断发展, 以虚拟现实为基础延伸出来的元宇宙概念也会在未来逐渐融入到人们的日常学习中。因此, 教师必须要对虚拟现实技术拥有正确的认知, 并且通过多元化的应用方式, 充分发挥出数字科技在教学中的价值, 落实教学革新。

参考资料:

- [1] 史敏红. 虚拟现实技术在大学教学中的应用研究 [J]. 软件, 2022, 43 (07): 113-115.
- [2] 段汝林. 基于虚拟现实技术的大学在线实验教学平台设计 [J]. 微型电脑应用, 2020, 36 (12): 45-47.
- [3] 张焯. VR 虚拟现实技术在大学环境设计专业景观设计课程实践教学中的创新应用 [J]. 建筑与预算, 2020 (10): 35-37.
- [4] 赵梦媛, 王雯慧, 温胜胜. 虚拟和增强现实 VR 技术在大学教学中应用的可行性研究 [J]. 技术与市场, 2019, 26 (02): 158.
- [5] 王懿, 孙成功, 钟自成, 梁辉, 郭瑞岩, 王永锋. 虚拟现实技术在大学教学中的实践 [J]. 教育观察, 2018, 7 (17): 67-70.

课题名称: 《终身学习视野下元宇宙在线教育模式建设与研究》; 题目来源: “中国教育发展战略学会终身学习专业委员会立项研究课题”, 课题编号 YB202224