

# 三维动画设计与虚拟现实技术结合教学研究

潘理

(新疆应用职业技术学院 新疆奎屯 833200)

**摘要:** 本文主要简单介绍了三维动画设计与虚拟现实技术的相关内容,阐述了三维动画设计与虚拟现实技术结合教学的必要性,探讨了三维动画设计与虚拟现实技术结合教学的有效措施,旨在转变传统的三维动画设计教学模式,充分引入虚拟现实技术,提高三维动画设计教学水平,为学生创造良好的交互式学习情境,激发学生的学习积极性,培养学生的实际应用能力,从而保障三维动画设计教学质量。

**关键词:** 三维动画设计;虚拟现实技术;结合教学;有效措施

Teaching Research of 3D animation design combined with virtual reality technology

Pan Li

(Xinjiang Applied Vocational and Technical College, Kuitun, Xinjiang 833200)

**Abstract:** This paper mainly introduces the relevant content of 3D animation design and virtual reality technology, expounds the necessity of 3D animation design and virtual reality technology combined teaching, discusses the effective measures of 3D animation design and virtual reality technology combined teaching, aiming at changing the traditional teaching mode of 3D animation design and fully introducing virtual reality technology. Improve the teaching level of 3D animation design, create a good interactive learning situation for students, stimulate students' learning enthusiasm, cultivate students' practical application ability, so as to ensure the quality of 3D animation design teaching.

**Key words:** 3D animation design; Virtual reality technology; Combined teaching; Effective measure

二十一世纪是一个科学技术时代,计算机信息技术被广泛应用于各个领域中,虚拟现实技术已经成为人们生产、生活中使用较多的技术之一。虚拟现实技术的应用,充分发挥了计算机信息技术作用,可为人们创设良好的交互环境,模拟具有逼真视觉效果、听觉效果的虚拟场景。在三维动画设计教学过程中,有效融入虚拟现实技术,十分有必要,其能够改变传统三维动画设计教学中的不足,给教学活动注入新的生命力,便于学生全面了解三维动画设计的各个知识点,仿真还原场景。同时,还有利于促进学生实践能力的提升,激发学生的主观能动性,使之认真对待每一个学习环节,引导学生建立健全的相关知识结构体系,从而提高三维动画设计与虚拟现实技术结合教学水平。

## 一、三维动画设计与虚拟现实技术的相关内容

### (一) 三维动画设计

三维动画设计是计算机技术发展的产物,属于新兴技术,其需要以计算机软件、硬件工具为基础,来陈新概念动态画面中的物体运动原理,具有直观性特点,在操作上有无限可能,而且可予以展示。在进行三维动画设计的时候,需要充分发挥软件作用,考虑如何使用软件来进行动画设计方面的表达,同时还要优化动画设计思路<sup>[1]</sup>。

### (二) 虚拟现实技术

虚拟现实技术与三维动画类似,其同样以计算机技术为基础,利用计算机运算来制作虚拟三维场景和动画。不同于三维动画的部分在于虚拟现实可使人们深入到立体三维画面中,通过VR眼镜,人们能够身临其境,置身于虚拟世界中,视觉、听觉等感官体验十分强烈。在三维动画设计教学过程中,引入虚拟现实技术能够弥补时间教学中的不足,有利于增强学生和教师、学生和學生之间的互动性,开展沉浸式教学,突出学生的主体地位,发挥教师的辅导作用。通过虚拟现实技术的应用,教师可让学生提前熟悉环境,为学生布置适宜的学习任务,引导学生展开实践学习<sup>[2]</sup>。

## 二、三维动画设计与虚拟现实技术结合教学的必要性

三维动画设计与虚拟现实技术结合教学,十分有必要,具有重要意义,主要体现在以下几个方面:一是利用虚拟现实技术来开展三维动画设计,能够创建良好的三维动画虚拟环境,这突破了传统的三维动画教学模式,给学生带来了新的体验。三维动画设计和虚

拟现实技术的结合,能够进行有效的交互设计,通过该技术来模拟真实物体的运动状态,可使三维动画设计内容更加逼真和有趣。同时,所创设的虚拟空间环境,也为学生的三维动画学习提供了教学工具,可为学生创设直观的真实情境,有利于激发学生的想象力。同时,虚拟现实技术的应用,给了三维动画教学技术支持,可促进教学资源利用率的提高,将传统的二维动画,转变为动态的三维视觉效果<sup>[3]</sup>。

二是三维动画设计与虚拟现实技术的结合教学,增加了教学过程中的交互性,为学生创建了沉浸式学习环境。在实际教学过程中,教师可利用虚拟现实技术来为学生创设良好的三维动画情境,通过真实教学模型,来向学生创建虚拟场景,将逼真的物体形象直观呈现出来,令学生仿佛身临其境,强化学生的真实感受和体验,不再受时间和空间的束缚。有利于开展沉浸式教学。

三是三维动画设计与虚拟现实技术的结合教学,满足了社会发展需求。在社会发展过程中的各个方面,都已经充分应用虚拟现实技术来呈现动画形式,尤其是在文化产业、城市建设方面有着较好的应用。随着社会经济的高速发展,人们对生活品质有了更高的要求,将三维动画设计和虚拟现实技术有效结合,有利于推动这些产业的进一步发展,培养更多创新型人才,推动虚拟现实技术的未来应用。

## 三、三维动画设计与虚拟现实技术结合教学的有效措施

### (一) 发挥设备技术作用,优化教学设计

为了实现三维动画设计与虚拟现实技术的有效结合教学,应当进行科学的教学设备技术搭建工作,需基于计算机信息技术和相关设备,来创建良好的教学环境,可从以下几个方面着手:一是要科学配置计算机,创造良好的计算机开发环境,以便于学生在学习三维动画设计的时候,能够使用电脑终端来和虚拟环境中的物体互动,提高教学操作性,提高图像资源利用率,保障最终的教学效果。有效的技术搭建可将抽象的教学内容具体化,更便于学生开展实验活动,减少展示成本,大大提升了学生的学习效率;二是在你搭建虚拟现实技术的时候,还要引入先进的三维场景编辑技术,增强教学过程中的环境交互体验,以激发学生的学习主动性,使学生自主参与到实际教学中,创建仿真的三维交互教学课堂,保障三维动画设计教学质量<sup>[4]</sup>。

与此同时,还应当优化教学设计。在三维动画设计与虚拟现实技术相结合的教学过程中,教师应当明确教学目标,在设计教学方案的时候要有一定的客观性,需根据学生的实际情况来开展反馈教学。首先,在实际教学过程中应当围绕教学目标来制定适宜的教学内容,结合三维动画和虚拟现实技术,基于教学大纲,予以学生正确的学习引导,充分发挥现有的教学资源,以引导学生完成教学任务,保障结合教学质量;其次,在三维动画设计教学过程中,应用虚拟现实技术,需要对学生的整体认识水平有所了解,准备好适宜的教学设备,为学生创设良好的教学条件,可基于教学内容进行有效的虚拟现实技术转化处理,改变传统教学内容的不足,使之更加合理化;最后,教师要注重学生的教学反馈,进行科学的教学评估,引导学生主动参与教学活动,从中学习到更多的知识,实现三维动画设计与虚拟现实技术结合教学效益最大化<sup>[5]</sup>。

## (二) 灵活应用虚拟现实技术

在三维动画设计教学过程中,结合虚拟现实技术,应当从多方面着手:一是在课程拓展方面应用虚拟现实技术。教师要根据实际情况以及现代教育需求,从横向上和纵向上拓展考试内容,重新编写适宜的教材体系,将新知识、新技术引入到教学过程中,引导学生学习新的动画制作技术,了解当前最新的数字影视领域研究成果,以便于做到与时俱进。同时,在三维动画技术教学时,教师要充分发挥虚拟资源的作用,不再局限于纸质资源,可利用网络虚拟资源来拓展教材内容,丰富教学资源。在构建虚拟平台之后,学生能够进行自主学习,提出学习过程中的疑问,并予以一定的教学反馈,教师可根据平台中的数据,来了解学生学习过程中的真实情况和想法,据此来调整和优化教学内容。在进行实践教学的时候,课堂中教师可以为学生进行演示,课后学生可利用虚拟平台来开展仿真模拟练习,有利于提高学生的动手实践操作能力<sup>[6]</sup>。

二是在知识掌握与学习方面应用虚拟现实技术。三维动画设计与虚拟现实技术的结合教学,可充分发挥虚拟现实技术作用,将枯燥的知识点生动地展现给学生,直接为学生呈现生活中难以观察到的现象,丰富学生的学习素材,使学生有更加逼真的环境感受,更有利于加强学生对重难点知识的理解。比如说,在进行三维动画设计教学过程中,要求学生表现野生动物的生活习性,由于学生几乎难以接近野生动物,对野生动物缺乏了解,其难以完成这一任务,但通过虚拟现实平台便能够让让学生进行仿真观察,全面了解野生动物的骨骼结构,有利于学生在绘制过程中生动呈现野生动物的动作特征。同时,在制作科学类三维动画的时候,利用虚拟平台也可以帮助学生了解复杂的科学现象,掌握自己不熟悉的知识,使之动画设计更加形象、生动,贴合于实际。

三是在提升实践环节应用虚拟现实技术。指的是在开展三维动画教学活动的时候,要充分认识到实践教学的重要性,并且在实践教学过程中需要有效应用虚拟现实技术,这能够突破传统教学模式,拓展教学途径,有利于为学生创造良好的实践环境,给学生提供实践工具。不仅可以促进三维动画设计教学质量的提升,也进一步强化了学生的知识理解程度,加深了学生的印象。虚拟实践平台有着较好的交互功能,可促使学生协作完成教学实践任务,为学生提供多种假设情况,直观面对不同参数设计后的动画效果,大大激发了学生的学习积极性,有利于提升学生的创新能力<sup>[7]</sup>。

四是在动画设计课程远程教育过程中应用虚拟现实技术。远程教育涉及到三部分,一部分是主播室,一部分是计算机网络,另一部分是远程教室。教师需要利用主播室来为学生进行知识讲解,全面采集教学信息,学生则需要通过远程教室来接收教师所讲解的内容,获取信息反馈。而无论是远程教室还是主播室,都需要计算机技术作为支持。相较于面对面的课堂教学来说,远程教育突破了时间、空间束缚,教育活动范围更大,有利于提高教学资源利用率。但要注意的是远程教育的互动性稍弱一些,对于三维动画设计这种实践要求较高的课程来说,在远程教学过程中需充分发挥虚拟现实技术作用,以创造良好的教学环境,营造更为舒适的学习氛围,可

强化学生和教师之间的交流与互动。

## (三) 坚持以学生为中心

为实现三维动画设计与虚拟现实技术结合教学,应当坚持以学生为中心,突出学生在教学过程中的主体地位,不断地完善教学体系。一方面,在授课之前教师要根据教学内容,进行有效的课前导入工作,做好授课准备。需处理好教师和学生之间的关系,平等对待教师和学生,教师在实际教学过程中要扮演好辅助角色,发挥学生的主观能动性,以转变传统的教学模式;另一方面,要明确教师在教学过程中的重要性,充分发挥教师的职能作用,科学利用现有的教学资源,优化设计教学方案,加强对学生学习情况的了解,予以学生针对性指导,引导学生正确认识自我,寻找到的适宜的学习方法,拓展学生思维,从而提高学生的创新能力,使之能够解决学习过程中的各项问题<sup>[8]</sup>。

## (四) 创建完善的虚拟平台

在进行三维动画设计与虚拟现实技术结合教学的时候,应当创建玩憨的虚拟平台,明确虚拟平台的基本构成要素,发挥其主要功能。虚拟现实方案的制定,需要根据虚拟环境来进行设计,教师可以在虚拟环境中自由添加和整合教学资源,设计适宜的教学活动。虚拟平台的主要功能在于其能够为学生提供良好的实践平台,并且有效采集和应用现有的虚拟教学资源。在仿真实物环境虚拟设计中,可引导学生进行全面学习,锻炼学生的实践能力。学生可利用虚拟教学平台来查询有关于三维动画设计的资料,并进行互动;教师则可以直接在虚拟平台中管理学习资源,优化设计三维动画教学课程,予以学生更好的辅导。

虚拟平台的基本构成要素则包含了多个模块,在模块设计方面要以功能为基础,常见的模块由交流模块、辅导模块、资源模块、管理模块、评价模块等。同时,该平台中还需要设置相应的权限,具备统计信息、学习情况的功能,需合理设置课程,实施有效的信息接收和传输。教师在创建虚拟平台的过程中,应当构建完善的信息资源库,从多方面来满足教学需求,发挥虚拟现实技术交互优势,以提高学生的实践操作水平,创建完善的评价体系,全面了解学生的真实学习情况。

## 结束语

总而言之,在三维动画设计教学过程中,应当有效融入虚拟现实技术,将两者有效结合,可取得较好的教学效果。三维动画设计与虚拟现实技术的结合,需要转变传统的教学思想,坚持以学生为中心,突出学生的主体地位,有利于提高现有教学资源的利用率,充分发挥教师的辅导作用,保障教学质量。

## 参考文献:

- [1]张晚霞. 虚拟现实技术在三维动画设计中的应用研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2022, 34(08): 180-182.
- [2]薛如冰. "虚实结合"——虚拟现实技术在动画设计教学中的探索与应用[J]. 美术教育研究, 2022, (01): 139-141.
- [3]章新成, 申浩栋. 虚拟现实技术融入产品设计专业人才培养的实践探索[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2021, (08): 126-129.
- [4]周露露. 三维动画创作中虚拟现实技术的应用研究[D]. 南京艺术学院, 2021.
- [5]孙山春. 中职学校三维动画设计与虚拟现实技术结合教学研究[J]. 计算机产品与流通, 2019, (07): 193-195.
- [6]吴为, 孙银. 三维动画设计与虚拟现实技术结合教学研究[J]. 南方农机, 2019, 50(07): 165-168.
- [7]陈箫然. 基于虚拟现实技术的三维动画创作研究[J]. 明日风尚, 2018, (05): 273.
- [8]赵霞. 中职学校三维动画设计与虚拟现实技术结合教学研究[J]. 现代职业教育, 2017, (35): 72-73.

作者简介: 潘理, 新疆应用职业技术学院, 1992年3月出生, 男, 汉族, 甘肃庆阳人, 大学本科学历, 职称: 助教, 研究方向: 数字媒体艺术方向。