

高校动画教学对虚拟现实技术的应用研究

宋紫茵

广东财经大学湾区影视产业学院 广东广州 510320

摘要: 在时代变迁的浪潮中,民众的物质福祉日益丰富,精神文化需求亦趋向多样化,这一趋势极大地推动了动画行业的繁荣。由此,众多年轻学子对动画专业的热情高涨,各大院校亦紧跟时代步伐,增设相关课程,致力于培养更多动画领域的专业人才。尽管如此,我国动画教育领域仍面临教学手段落后、成效不彰等问题,部分教学内容与动画行业实际需求脱节。因此,本文主张将虚拟现实技术融入动画教学,让学生在虚拟与现实交织的环境中感受更为逼真的学习体验,并优化教学技术支持、手段和资源,以期提升动画教育的整体质量,助力我国动画产业的持续发展。

关键词: 高校动画教学;虚拟现实技术;应用

引言

近年来,我国经济与社会实现了显著进步,民众生活水平不断提高催生了对于精神文化的强烈追求,这一趋势显著促进了动画行业的蓬勃发展。动画行业的广阔前景吸引了众多高等学府开设相关专业,吸引了众多年轻一代的目光,众多年轻人纷纷加入这一领域。然而,我国当前的动画教育模式受传统教学法的束缚,诸多方面与动画产业的实际需求脱节。为了提高动画教育的成效,虚拟现实技术的巧妙融入显得尤为关键。虚拟现实技术能够为学生营造一个真实与虚拟交织的学习环境,提供沉浸式的学习体验。要充分发挥虚拟现实技术在动画教育中的应用,必须革新教学理念和方法,深入挖掘教学资源,优化教学手段,实现虚拟现实技术与教学手段、资源的深度融合,进而显著提高动画教育的整体质量。

一、虚拟现实技术概述

虚拟现实技术是一种将沉浸感、互动性和奇幻性结合在一起的计算机仿真系统,目的在于建立和体验虚拟世界。该技术融合了实时三维图形、宽视角立体显示、仿真、多媒体、人工智能、网络、并行处理以及多传感器等前沿科技,用户可以通过戴上特殊的头盔、数据手

套、键盘和鼠标等输入设备,在虚拟世界中自由穿行,与虚拟环境融为一体,实现即时交互。用户可自由观看三维空间中的事物,对虚拟事物形成感性和理性的认知,犹如身处其中,加深理解,激发新的想法和创意,创造一个以人类为中心的多维度信息空间。

虚拟现实技术因其具有沉浸、交互、想象等“3I”的核心特征,被广泛应用于各个领域。“3I”体现了VR系统的核心特征,即人与系统的深层次互动,强调人在虚拟环境中的主导性。“沉浸性”让使用者完全沉浸于电脑建构的3D虚拟世界中,视、听、触等感官感受都和真实一样。“交互性”是指用户在虚拟环境中对对象进行控制的程度以及对环境反馈的自然度(包括实时性)。比如,用户可以用手去抓一个虚拟的物体,感受它的重量,在用户的视线范围内,物体会随着其动作而移动。“想象性”强调虚拟现实技术应具有无限想象空间,拓展人的认知边界,不仅能再现真实环境,也能设想不可能存在的情境。

二、高校动画教学中虚拟现实技术的应用价值

(一) 为学生自主学习提供了有利条件

多样化的虚拟教学素材以不同形态呈现,依据所使用设备的差异,这些资源得以存储于网络服务端口、台式机、便携式装置以及印刷读物之中,从而为学生打造自主学习的环境。学生得以随时访问这些虚拟现实教学资源,比如,若学生在课堂上未能充分理解某些知识点,他们便可在课后利用虚拟现实工具进行复习巩固。此外,虚拟现实技术在动画教学领域的应用,还能显著降低教

作者简介: 宋紫茵(1995-02—),女,汉族,四川省仁寿县县人,助教,硕士研究生,研究方向:动画教研教改与实践应用。

师的工作负担,使他们能抽出更多时间针对学生的问题进行个别辅导,从而推动传统教学模式的革新。

(二) 为学生提供更加真实的情景

在传统课堂教学中,信息传递依赖于文字、图像、音频、动态图形及影片等多种媒介。面对如动画与分镜差异等复杂概念,教师往往难以用言语准确传达,加之学生个体差异,教学成效各异。初学者常对这类知识感到模糊不清,如同盲人摸象。然而,通过虚拟现实技术构建的教学环境,三维立体的展示效果有效填补了这一空白。它将抽象知识具象化,以三维形态直观展现,使学生能直接感知文字难以传达的知识点。真实场景的辅助,有助于学生加深对知识的理解和记忆,确保他们准确把握教师所传授的内容,并激发学生更丰富的想象力。

(三) 拓展动画课程

在数字动画技术飞速发展的今天,传统的教学资源、教学手段已经不能满足现代动画教学的需要。因此,对动画教学内容进行全方位更新是必然的。首先,在动画教学中引入虚拟现实技术,不仅可以突破传统教材的限制,而且可以实现跨学科知识的融合,大大拓宽动画教学的内容^[4]。其次,要注意动画技术的更新与新知识的融合,使动画课程紧跟科学前沿,如表情捕捉、特效制作等。此外,虚拟现实技术可以全方位、立体地展示教学资源,不同于以往的纸质教材,以网络和虚拟资源为主,包含了丰富的视频教程、案例库等,这些资源为网络教学与学生自主学习开辟了广阔的空间。

三、应用类别

(一) 计算机仿真模拟教学

在动画专业的教学中,经常会出现理论与实践脱节的情况,其中所涉及到的理论知识、案例,往往超越了学生的实际应用能力。对于一些难以用常规方法展现出来的问题,可以借助计算机仿真技术来辅助。这就要求教师在将教学内容转化为多媒体教学资料的同时,指导学生运用所学资料进行进一步的研究,并对其进行必要的引导,回答学生的问题。利用仿真模拟教学法,可以很好地解决教学中的困难,同时也可以弥补传统的演示方式存在的不足,使学生能够通过计算机仿真模拟获得与实际操作相近的直观体验,增强学习成效。

(二) 计算机演示模拟教学

在动画教学方面,通过对计算机的演示模拟教学,指导学生逐步深入地进行仔细的观察和研究。让学生能

深入体验到动画创作的真正历程,建构自己的认知框架,并对其有更深入的了解,可以更好地理解动画教学内容。演示模拟教学有助于学生解决在实践中碰到的困难问题,顺利地完成了从旁观者向从业者的顺利转变,并利用演示模拟和实时指导来增强教学效率。

(三) 计算机情景模拟教学

在动画专业的教学实践中,利用电脑情景模拟教学,让学生进入一个真实的模拟情景,有助于学生对自己的角色有一个正确的把握,提高学生的自我认同。在教学交互的过程中,学生能对自己学习的真实性有一个更为直接的认识,从而激发出积极探索的欲望,并养成积极的思维方式。利用计算机情景模拟方式,可以对学生的实践活动进行跟踪,并能对其进行即时的解答和专业的引导。让学生自己把所学的理论应用于实践,亲身解决真实的问题,从而得到实质的技巧训练。

(四) 网络“链式”教学

在动画学科教学活动中,对传统教材进行了更新,使其成为网络多媒体教学资源。该系统将动画相关的教学资料进行集中、整合,使学生能够自主地浏览和学习。通过网络平台对创意项目进行调查、前期准备,然后利用计算机软件对作品进行设计和创作。采用基于计算机的多媒体电子教材,建立起“链式”网络教学模式,让学生和教材有积极的交互作用,也令知识的传递从单纯的文字形式变为多媒体,使学习过程更直观,更有趣。

四、具体应用

(一) 课程拓展

在信息技术高速进步的背景下,传统教学材料和手段已难以迎合学生的学习需求,视频教学资源亟待丰富和扩展。三维立体教育系统在课程内容的构建上,不仅横向地跨越了传统动画教材的界限,丰富了教学素材,还纵向地强化了对动画领域新科技、新知识的整合。该系统以数字化动画资源的开发作为核心,融合了影视制作领域的尖端技术,比如面部捕捉技术、影视特效等,确保了教学内容的前沿性和时效性,实现了教学内容的持续更新。

在资源构建方面,摒弃以印刷材料为中心的传统模式,打造一个以虚拟资源为亮点,网络资源为核心,纸质教材为补充的全方位教学资源体系。依据教学内容的特性,开发众多文本资料、视频教程、影视资源、网络素材和视频实例等。这些多样化的资源不仅可以为网络

教学、研究性学习和自主学习提供坚实基础，也可以为构建新型教学模式提供了有力支撑。

在教学方法方面，学生可以利用网络平台自主完成教师布置的学习任务，并提出有针对性的问题，提出学习建议。教师根据学生反馈及资料分析，调整课堂的难度，将理论教学与实际技能教学分开，采用讲解与示范相结合的方法，布置相应的实验任务。教学结束之后，学生可以自行组成学习小组开展仿真训练，教师根据学生反馈，提供专业辅导，协助学生进行实践训练。

（二）在动作教学环节的应用

本课程的核心部分是动作模块，其技术含量高，学生普遍感到难以把握。通过引入虚拟现实技术于动画制作教学中，有效地攻克了这一教学难题。该技术的应用使得学生能够接触到多样化的虚拟3D角色，并从多个角度对角色进行观察。每个角色设计了三种基本动作：步行、疾跑和特殊动作，均配备了专门的触发按键以便学生切换。此外，为了让学生深入理解动作的细微差别，相关虚拟现实软件提供了正常、半速和慢速三种播放速度，使得学生能够以不同速率观察角色的每一个动作细节。利用Virtools软件的虚拟现实功能，开发了18种不同情境下的角色动作，极大地提升了学生的现场操作感。借助这一软件，学生调整出满意的动态角色动画所需的时间从原来的20个学时减少到了仅需一半的时间即可高效完成。

（三）在运动规律教学中的应用

在动画教学中，运动规律是至关重要的一个板块，学生在探究动物运动规律的同时，也常有机会和动物互动。但是，学生们很难经常接触到一些凶猛、稀有的动物。在此背景下，教师可藉由虚拟现实技术来模拟动物的运动，帮助学生了解动物的运动规律。例如，教师可以利用VR头盔和配套的软件，模拟出狮子、老虎等大型猛兽的狩猎场景，或者模拟出鸟类的飞翔、鱼类的游动等。学生们戴上VR头盔后，能够360度全方位地观察动物的动作，甚至可以模拟与动物进行互动，比如模拟追逐猎物或者模拟飞行等。这种沉浸式的学习体验，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够帮助他们更加深刻地理解动物运动的力学原理和生物学特性。

（四）在实践教学中的应用

实践操作是动画专业教学的核心环节，与虚拟现实技术相结合，使该教学过程得到了极大的优化，教学效果得到了明显的提高。具体来说，利用虚拟现实技术搭建模拟实验室，为学生提供更生动、更容易操作的实验体验，从而加深学生对所学知识的理解，它是提高教学质量的技术保证^[5]。在虚拟实验室中，学生们可以在线参与实验，并进行高互动性的实验操作。综合考虑成本与实验内容，学校完全可以在不依靠高精度传感器的情况下，搭建出一套基础版的虚拟现实系统。学生可以自由地进行各种实验仿真，获得接近真实的感觉，直观地观察实验结果，以小组合作方式共同完成虚拟实验项目。此外，虚拟现实技术并不局限于实验教学，它可以模拟学生在学习过程中所遇到的问题以及提出的假设模型，让学生能够直观地预知这些假设可能产生的后果。通过虚拟实验进行学习体验，可以有效地激发学生的学习积极性，促进其创造性思维的发展。

结束语

虚拟现实技术在高校动画教育领域掀起了一股新的浪潮，不仅激发了学生们热情，让学生有一种身临其境的感觉，同时也巧妙地降低了学习的难度。因此，教育工作者应该积极地将虚拟现实技术运用到教学中，将它的优点充分地利用起来，使教学质量得到明显的提升。

参考文献

- [1] 刘晓宇. 虚拟现实技术在动画创作中的应用研究[J]. 艺术科技, 2023(10): 124-126.
- [2] 陈思颖. 基于虚拟现实技术的三维动画课程教学设计[J]. 电脑知识与技术, 2024(3): 114-115.
- [3] 吴爱萍. 计算机三维动画在虚拟现实技术中的应用[J]. 集成电路应用, 2024(1): 204-205.
- [4] 王亮. 虚拟现实技术运用于影视动画教学资源库的路径探索[J]. 浙江工艺美术, 2022(7): 87-89.
- [5] 谷林玉. 基于虚拟现实技术的三维动画课程教学设计研究[J]. 电脑知识与技术: 学术版, 2022(32): 131-133.