

基于 VR 技术的环境设计专业课程教学改革探索

杨元高

(湖南涉外经济学院)

摘要: 在当前的教育教学领域,诸多先进的教学技术得到应用,其中虚拟现实技术(简称VR)的迅猛发展对艺术院校的教学模式产生了深远影响,比如虚拟设计、虚拟实验、虚拟训练在国外艺术院校教学中已经得到了应用,不过这一教学方法在我国的应用还处于初级阶段,这一教学方法打破以往案例教学的局限性,形成全新的空间环境设计思维模式,显著提升了教学的互动性,学生得以在虚拟的环境中扮演角色,可以提升技能训练效果,所以具有广阔的发展前景。基于此,本文从VR技术的概念入手,讨论VR技术用于环境设计专业课程教学的特点,阐述VR技术用于环境设计专业课程教学的作用,最后提出VR技术支持的环境设计专业课程教学改革,希望对相关教学研究带来帮助。

关键词: VR技术;环境设计;专业课程;教学改革

在国家高度关注环保事业的今天,环境设计成为社会关注的热点,而社会对环境设计专业人才的需要也在提升,该背景下对以往的教学模式创新,让教学内容与时代接轨。VR技术结合环境设计专业课程教学推动了教学改革,促进了师生互动,帮助学生在空间营造的过程中具有良好视觉效果,以下进行相关分析。

1、VR技术简述

VR技术即虚拟现实技术,这一技术的主要特征在于虚拟和现实的交互,也就是通过数字技术模拟和现实世界接近的空间,用户使用设备后可以模仿人的器官,并且与环境交互。VR技术主要应用了括传感技术、三维成像技术和模拟仿真技术,已经被用于诸多的行业,这一技术的主要特征在于沉浸性、感知性以及交互性,其中沉浸性就是使用VR技术营造真实的场景,为身处场景中的用户提供真实感受,让全身心具有沉浸感,感知性主要是可以使用VR技术模拟不同的感觉,比如视觉、听觉和触觉,进而全面了解接触的某个事物,交互性为VR技术的最显著的特点,也就是在虚拟的场景中和不同元素互动,用户在作出某个动作后相关元素也会变化^[1]。

2、VR技术用于环境设计专业课程教学的特点

当前用户对产品体验感要求更高,而VR技术的出现实现了感知和认知方式的升级,可以真实还原和再现课堂教学环境。VR技术在环境设计专业课程教学中转变了教师传统的教学观念,可以结合教学需要与课程需要为学生带来良好的学习体验,学生在接近真实的环境下学习动力更强,愿意自觉的、针对性的参与课堂学习,实现学生创新思维与实践能力的提升。此外,在VR技术的支持下教师可以打造全新的教学虚拟环境,并且将知识点融入真实场景,借助交互式的方法吸收知识,学生也从传统被动的学习转变为主动思考,专业技能掌握更加扎实。VR技术用于环境设计专业教学打破了以往概念中三维空间的展示状态,学生进入虚拟课堂中互动更加频繁,解决教师在虚拟场景中提出的各种问题。环境设计专业不仅仅是艺术专业与设计学的一个代名词,并且学习的过程也不再是用笔绘图,而是用更有效的方法助力学生学习,让学生的思维表达能力、设计创新能力、实际操作能力等得到培养,实现全面发展^[2]。

3、VR技术用于环境设计专业课程教学的作用

长期以来,在艺术院校的环境设计专业中主要采取手绘平面图和CAD图进行设计,不过以上方法得到的设计效果具有局限性,难以全面展示出设计内容,应用VR技术后改变了环境艺术设计面貌,可以全面展示出设计内容,提供更加趣味性和人性化的学习环

境,在逼真的环境下感受学习环境,师生之间的互动也更加深入,学生的协作能力也得到了提升,并且真实的场景可以在学生头脑中建立知识网络,实现新旧知识的结合,将知识内化。与此同时,VR技术实现了教学内容与教学方式的转变,并且VR技术操作便捷,以往环境艺术设计教学较多的应用填鸭式教学,教学过程为单向传输,教师氛围较为沉闷,不利于学生探究意识与创新思维的培养。环境艺术设计对学生的实践能力提出较高要求,需要学生自主进行设计,在被动的学习模式下学生难以捕捉细节,缺乏学习体验,这就凸显出VR技术在环境艺术设计教学的地位,实现了教学模式的创新。主要价值体现在以下方面:

3.1 有利于培养学生空间设计思维

在环境设计专业教学中,主要是培养学生的空间想象能力、空间色彩美感、空间建构能力、平立剖的视觉转换能力、创新意识和实践能力,而以上内容都是这一专业教学的重点与难点,需要教师重点关注。环境设计专业课程中包括很多较为抽象的内容,难以用真实的方法对学生训练与指导。此外,一些学生的空间想象力不足,导致在实际设计中无法把握重点,而VR技术结合环境设计专业实现了真实环境与场景的还原,为学生带来沉浸式体验,将一些专业概念具体化呈现,传统的教学模式也更加直观,在课堂教学中,除了教师的口述,学生可以使用VR技术加强对空间的理解,进而解决一些空间转换难题,环境设计专业的教学效果也更加直接,让学生的设计思维得到发展,为学生今后的专业发展打下基础。环境设计专业教学将培养学生的审美能力与创新意识为重点,实现了不同教学模块的重新组合,学生在设计中可以借助多种方式实现空间设计思维发展,在不同的情境下感受空间环境,不同的空间特色的差异。此外,学生通过VR技术的互动功能可以在设计学习中感受不同空间的影响,使得理论空间感知能力。教学和实践教学紧密结合,这种、交流性的教学方式对学生空间感知能力的快速提升很有帮助^[3]。

3.2 有利于提高学生的设计创新能力

环境设计专业教学中,设计创新能力对学生专业发展也具有深远影响,当前在课堂教学中主要采用画出草图、建立三维工作模型和手工制作工作模型的方法。从技术角度讲主要是设计空间外围,之后借助学生对空间的认知经验推敲场地的方法,要求学生具有丰富的设计实践经验,进而通过设计平面图、立面图、三维工作模型分析设计场地之间的空间关系。不过环境设计专业新生缺乏设计经验、空间认知能力缺乏,导致在设计过程中容易出现偏差,该部分也不容易量化,成为环境设计专业教学的瓶颈。利用VR技术后学生

可以渲染处理三维模型,再通过VR设备从设计空间外部进入设计空间内部,身临其境的感受设计成果。同时,学生可以通过VR的漫游技术在设计场地中移动,多角度的观察设计作品,分析能否实现设计意图。随着VR软件更新换代,设计人员还可以在虚拟空间中现场修改设计方案,所以引入VR虚拟现实技术,有效解决了环境设计教学中分析方案不到位的问题,让学生设计创新能力得到培养,把自身的想法转化为设计成果。从教学的角度讲,VR技术了教师的教学从知识讲授和技能训练,让教学回归对设计内涵,带领学生合理性推敲设计方案,实现对学生设计能力的培养^[4]。

4、VR技术支持的环境设计专业课程改革

通过对环境设计专业教学的问题分析可以发现应用,VR技术能够契合该专业教学特征,有助于学生多方面能力的培养,由此达到良好教学目标,主要教学措施如下:

4.1 通过VR技术掌握发展趋势,创新教学目标

在环境设计专业教学过程中为了提升教学成效必须明确教学目标,并且合理制定教学方案,为此需要在了解当前教学现状的前提下针对性的解决教学问题,通过VR技术革新教学目标,并且让教学目标更加明确。在全新的设计理念、设计技术设计素材出现后,通过VR技术能够实践模拟,让学生进入模拟情境当中,之后结合体验结果判断,这种模拟试验也是为了提升人才培养质量,要求明确时间范围,不能单个或者少量的利用试验结果判断,并且VR技术调研期间也能发挥积极作用,可通过模拟场景的方法了解学生知识能力和实际需求。此外,教师设定教学目标期间也要考虑到VR技术的应用过程,由此在学生今后的发展中对VR技术熟练应用^[5]。

4.2 利用VR技术改善教学环境,丰富教学方式

在实际教学过程中,教师需要结合实际情况创新教学方法,综合应用讲授教学、情境教学法、小组讨论方法,以上教学方法的应用也需要结合VR技术。方式的多样化以及结合应用能够活跃课堂教学氛围,激发学生的探究意识,并且教师需要结合学生的实际情况合理调整教学计划。整体来说,在课堂教学过程中教师要借助VR技术营造良好教学环境,其中情境教学法应用过程中可以通过VR技术模拟真实情境,比如设计环节学生可以对多种设计方法尝试,然后根据设计结果加以调整,而讨论教学法结合VR技术后能够让学生分析过程中实现思维创新,深入理解讨论的内容,由此提升教学效率,再如案例教学法可通过VR技术呈现真实案例,并结合学生需求加以调整^[6]。

4.3 利用VR技术建立实践平台,培养学生实践能力

在艺术院校环境设计专业教学过程中,为了培养学生的实践能力必须开设实践课,调查发现很多实践课并未真正发挥出作用,比如教师结合学生的目标设计教学方案,然而教师所关注的对象信息量不足,导致学生实践过程中存在很多难题,主要表现在方案设计缺乏目标,而所涉及的方案也缺乏实际价值。为解决这一问题教师可以引入VR技术,通过这一技术获取和目标对象相关联的信息,学生也可以通过VR技术模拟验证此案,学校可以投入资金建立VR实训基地,由此为学生实践提供更好的环境,通过VR实训平台实现学生设计技术应用能力提升,并且帮助学生积累经验,使学生今后更好的发展。新时期艺术院校还要加强校企合作,让VR实训平台更加契合企业发展需求,让工作室与实验室在人才培养上目的性更加明确,帮助学生更快的投入工作岗位,学生来到企业的工作室可以快速了解专业方向,进而缩短选择工作的迷茫期^[7]。

4.4 借助VR技术获取优质资源,培养学生创新意识

在人才培养过程中需要将学生的创新意识作为教学重点,所以在课堂教学环节教师要培养学生的创新精神,主要措施如下:其一,借助VR技术获取相关教学资源,由此实现学生创新思维的发展。在环境设计专业当中中学生必须有良好的想象能力和逻辑思维能力,这样才能设计高质量作品,通过VR技术获取的资源能够帮助学生直观获取知识,并在学习过程中逐渐增强想象力和思维能力,理解较为抽象的空间设计概念;其二,借助VR技术获取高质量设计方案,使学生在模仿过程中实现思想创新^[8]。每个优质的设计方案都是设计人员精雕细琢而得,通过VR技术的支持学生能够分解设计方案,并且还原设计过程,之后深入研究每个步骤,由此提升学生的设计能力。教师要明确方案设计过程中建立空间模型的重要地位,通过VR技术能够帮助学生了解空间模型建立的方法,并且在尝试过程中逐渐创新。此外,在设计领域不仅需要创新设计方法,还需要创新设计形式,而VR技术的支持下能够通过交互性特征,帮助学生更好地理解设计方案^[9]。

结束语:

综上所述,整体来讲,环境设计专业教学需要结合时代发展需求,新时期需要在环境设计专业教学中继续创新教学方法,而这一专业对学生的设计能力与实践能力有着较高要求,VR技术的引进可以让整个学习过程印象更加深刻,学生作品设计质量显著提升,最终为学生今后的发展带来帮助。不过VR技术在环境设计专业教学中主要集中在设计成果和设计空间场景的展示方面。随着技术的进步,VR技术将会突破技术壁垒,让设计表现更加真实。

参考文献:

- [1]张秦阁,王萌.基于VR技术的红色文化和环境设计专业融合路径研究[J].新美域,2022,11(3):82-84.
- [2]张秦阁.VR虚拟现实技术在专业课程中的实践与应用—以信阳学院环境设计专业为例[J].新丝路,2021,24(20):79-80.
- [3]张静静.基于VR技术的应用型创新人才培养教学模式研究—以环境设计专业为例[J].新教育时代电子杂志(教师版),2021,22(40):128-129.
- [4]张莉.基于VR技术的虚拟实验实训教学环境设计探讨[J].江西广播电视大学学报,2022,24(1):88-92.
- [5]莫敷建."VR+教学"模式下环境设计专业教学改革研究[J].现代职业教育,2021,22(31):54-55.
- [6]席冬亮.应用智能手机AR/VR应用程序及Cardboard在环境设计教学中的实践[J].数码设计(上),2021,10(2):195-196.
- [7]张静静.基于VR技术应用的环境设计专业教学方式的改革与创新[J].魅力中国,2020,22(39):111-112.
- [8]何忧.VR虚拟语境下环境设计专业教学改革实践研究[J].美术教育研究,2022,14(16):145-147.
- [9]李君,王宏林.基于虚拟仿真技术的环境设计专业沉浸式教学法创新研究[J].现代职业教育,2022,11(19):82-84.

项目基金:

2022年湖南省普通高等学校教学改革研究重点项目《基于应用能力的《装饰材料与施工》课程熔断式教学探索与研究》的研究成果,项目编号:湘教通[2022]248号HNJC-2022-0314。

作者简介:

杨元高,男,汉族,1977.08,湖南武冈人,副教授,湖南涉外经济学院教师,长期从事环境设计理论教学和环境设计工程施工实践研究。