

MR 技术在高校美术与室内设计教学实践中的价值与应用研究

陈琳

(陕西艺术职业学院美术与设计学院 陕西西安 710054)

摘要:混合现实(MR)技术作为一种新兴的虚拟现实技术,融合现实世界和虚拟世界元素为高校美术与室内设计教学带来全新的可能性,有助于推动教学改革。与传统教学方式相比,MR技术能给师生提供身临其境的学习体验,在发挥技术优势基础上拓展学生创作空间,也能增强学生对理论知识进行实践探索的能力。基于此,文章分析MR技术在高校美术与室内设计教学实践中的价值与应用,以期为高校美术与室内设计教学改革提供支持。

关键词:MR技术;高校美术与室内设计;教学实践;价值;应用

前言:

在高校美术与室内设计教学领域,专业教师正在努力寻求创新传统教学模式的途径,在整合资源基础上构建更加全面的教学体系,促使学生深入理解所学的理论知识点。因为MR技术是一种融合现实和虚拟元素的新兴技术,有助于教师开展多种形式的教学活动,也能有效拓展课程育人空间。所以高校美术与室内设计教师应该关注MR技术运用的价值,结合实际情况探索MR技术的应用策略,更好地发挥出MR技术在该专业教学中的潜在价值,促使学生深化理解所学知识。

一、MR技术的关键组成

MR技术是一种将虚拟世界与现实世界相结合的技术,包括硬件设备、软件平台和交互方式等多个关键组成部分,具体见表1。随着科学技术的不断发展,MR技术的硬件设备、软件平台和交互方式等方面也在不断演进,从而为用户提供更加沉浸式的学习体验^[1]。

表1 MR技术组成

硬件设备	操作平台	交互方式
头戴式显示器(HMD)	操作系统(如Windows、Android)	手势识别
传感器	开发工具和软件包	语音识别
计算设备	Microsoft Mixed Reality Toolkit	视线追踪

二、MR技术在高校美术与室内设计教学实践中的价值

本文认为MR技术在高校美术与室内设计教学实践中应用具有多种价值,从提升学习体验到拓展创作空间,都能为专业教学带来显著影响,分析如下:首先,MR技术能提供身临其境的学习体验,通过MR设备直接与虚拟艺术品或设计作品进行互动。这样能让学

生置身于虚拟的艺术画廊中,也能设置在虚拟室内设计场景中,从而增强学生的学习沉浸感。其次,学生利用MR技术能在虚拟环境中进行创作,通过手势或语音指令在虚拟空间中进行绘画、雕塑等艺术创作,也能借助技术优势进行室内布局设计,以此拓展创作的空间维度^[2]。再次,MR技术可以帮助学生更直观地展示设计方案,促使师生更清晰地了解设计理念,更能在技术支持下实现更高层次的艺术设计沟通效果。最后,MR技术应用需要跨学科合作,学生在专业课程学习中能感受到美术、设计、计算机科学等学科的交叉融合,在推动跨学科交融过程中培养学生的综合素质。

三、MR技术在高校美术与室内设计教学实践中的应用

(一) 创建虚拟艺术展览空间

在高校美术与室内设计教学实践中,教师利用MR技术能创建虚拟艺术展览空间,在激发学生创作热情基础上提升他们的沟通技巧,为后期职业发展打下坚实基础。做法如下:首先,师生共同确定展览主题,根据展览主题选择适合的虚拟场景,通过灵活展示画廊、艺术馆、现代艺术空间等虚拟空间,让学生接触更多的展览布局特色,提高学生对展品陈列的认知程度。其次,教师能运用MR技术搭建虚拟展览空间,选择现有虚拟场景模板→根据展览主题进行布局调整→最终确定空间布局,具体需要明确展览空间大小、墙壁颜色、灯光效果等内容。最后,在创建虚拟艺术展览空间后指导学生通过MR设备进入虚拟展览空间,在MR技术支持下让学生在虚拟环境中自由移动,在观赏各个展品基础上与其他学生进行互动交流,这样能提高学生的艺术观赏体验。利用MR技术创建虚拟艺术展览空间,高校美术与室内设计教师能更好地激发学生的创作灵感,提高其综合素质。

(二) 支持学生进行三维建模

利用 MR 技术支持学生进行三维建模是 MR 技术在高校美术与室内设计教学实践中一项创新性方式,有利于学生在虚拟环境中进行三维建模,这样不仅能提高学生的设计能力,更可以拓展学生的创作思维。第一步,教师鼓励学生选择合适的建模工具。学生可以选择适合的三维建模工具,灵活运用 Blender、SketchUp、Maya 等建模工具在虚拟环境中创建三维模型,同时支持学生在 MR 环境中进行实时预览,也能对模型进行编辑处理。第二步,创建虚拟建筑场景。教师在专业教学过程中需要利用 MR 技术创建虚拟建筑场景,尤其需要进行建筑结构、室内布局、家具摆放等场景设计,更能通过手势等方式调整建筑场景,也方便学生实施查看具体设计效果。第三步,模拟材质与光照效果⁹。因为 MR 技术能模拟不同材质外观和光照效果,所以教师应该指导学生在虚拟环境中根据设计意图选择不同材质,也能选择不同的光照效果。这样利于学生在 MR 技术支持下观察不同材质的设计效果,也能分析在不同条件下的光照效果,进而提高模型设计质量。第四步,教师指导学生利用 MR 设备与虚拟模型进行实时交互,具体能通过语音命令等方式对模型尺寸进行调整,也能对模型位置进行调整,满足最终的设计要求。

(三) 运用技术进行艺术实践

在高校美术与室内设计教学实践中利用 MR 技术进行艺术实践是一项创新且又具备发展潜力的教学方式,学生能在虚拟环境中进行艺术实践,尤其能进行绘画、雕塑、装置艺术等形式的艺术创作,推动专业教学的有序开展。做法如下:首先,教师指导学生运用 MR 技术在虚拟空间中进行绘画,通过手势或者笔触来表达自身创意。学生在具体创作过程中能根据设计需求选择不同的画笔、颜色和画布,在发挥艺术灵感基础上,运用 MR 技术创作出丰富多彩的艺术作品。其次,教师运用 MR 技术指导学生进行数字雕塑,也能运用技术优势进行数字造型。在讲解理论知识之后,教师应该指导学生运用 MR 技术进行数字雕塑,在发挥技术优势基础上全面模拟传统雕塑过程。学生运用 MR 技术能通过手势操作实现雕刻、拉伸、旋转模型等方面的操作,这样能实现三维艺术作品的创作,强化学生对课程知识的掌握程度。再次,学生利用 MR 技术创建虚拟装置艺术作品,通过将虚拟元素与现实环境相结合创造出具有空间感的艺术效果,也能通过 MR 技术优势发挥提高装置艺术设计的整体效果。最后,教师指导学生运用 MR 技术进行艺术影像作品的创作,重点进行虚拟影像等形式的艺术影像创作,鼓励学生在创作过程中表达自身的情感态度,尤其是指导学生运用特效编辑工具实现影像创作与优化编辑。同时,教师鼓励学生运用 MR 技术进行虚拟现实表演,在虚拟环境中模拟舞台表演,在提高学生创作想象力基础上给职业

发展打下坚实基础。

(四) 利用技术进行作品展示

本文认为利用 MR 技术进行作品展示可以为高校美术与室内设计教学带来全新的展示方式,不仅能提高学生作品展示效果,也能激发学生进行艺术表达的内在潜力。首先,教师指导学生利用 MR 技术创建虚拟画廊,观众则能通过 MR 设备进入虚拟画廊,进而欣赏学生创作的艺术作品,进而获得沉浸式艺术体验。其次,教师指导学生运用 MR 技术进行虚拟室内设计展示,学生在发挥 MR 技术优势基础上将设计室内空间模型化,在虚拟环境中进行展示以让观众直观了解设计效果。例如,学生利用建筑学知识设计建筑结构,利用室内设计知识设计家具摆放,利用人机交互知识设计虚拟展示界面。最后,观众能利用 MR 技术在虚拟展示环境中与作品进行互动,尤其是通过放大、旋转、移动等操作更全面地欣赏作品。通过开展以上几方面的专业教学,教师能运用 MR 技术为高校美术与室内设计教学带来全新的展示方式,提高学生对专业知识的掌握程度,提升学生的艺术审美表达水平,给职业发展打下良好基础。

结论:

MR 技术为高校美术与室内设计教学提供全新的展示,学生利用 MR 技术能在虚拟环境中展示和创作艺术作品,进而收获更加沉浸式的互动学习体验。MR 技术为高校美术与室内设计教学带来全新的学习体验,教师能指导学生运用 MR 技术在虚拟环境中进行三维建模和艺术实践等活动,进一步拓展学生创作空间。在利用 MR 技术进行美术与室内设计教学实践中,教师应该引导学生结合艺术、设计、计算机科学等多个学科知识进行更高水准的艺术创作,培养学生综合素质。

参考文献:

- [1]孙晓红,伏丽君,陈洁.MR 技术在美术教学中的应用[J].美术教育研究,2023,(02):152-154.
- [2]高明,孙斐.“现实+虚拟”:高校美术专业研究生培养模式探索[J].大学,2022,(31):76-79.
- [3]张丽春.虚拟现实技术在高校美术史课程教学中的应用研究[J].教育理论与实践,2021,41(24):61-64.

本文为陕西省教育厅专项科研计划项目《MR 技术在空间设计发展中创新应用的研究》(项目编号:22JK0336)的阶段性成果。

作者简介:姓名:陈琳;性别:女;出生年月日:1987年6月-;贯籍:陕西省西安市;民族:汉;学历:硕士;职称:讲师;研究方向:环境艺术设计;工作单位:陕西艺术职业学院美术与设计学院;单位所在省市:陕西省西安市;邮编:710054