

面向高校艺术类课程的 VR 沉浸式课堂探究*

时艳艳 丁涵颖 申富重阳 井浩宇

(山东协和学院计算机学院 山东济南 250000)

摘要: 信息技术发展日新月异, 虚拟现实技术不断在教育领域中涌现, 文章聚焦于虚拟现实技术在高校艺术类课程中的应用现状和价值, 从前期、中期、后期, 与课前、课中、课后结合进行系统化设计, 构建高校艺术类课程的 VR 沉浸式教学设计模式。以期创新丰富教学方式, 提升学生体验式学习。

关键词: 虚拟现实技术; 艺术课程; 课堂探究

一、引言

2017 年 1 月, 国务院印发《国家教育事业发展规划“十三五”规划》中提出支持各级各类学校建设智慧校园, 综合利用互联网、大数据、人工智能和虚拟现实技术探索未来教育教学新模式。^[1]2018 年 9 月, 《关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见》提出创新人才培养培训方式, 积极采用移动技术、互联网、虚拟现实与增强现实、人机互动等数字化教学培训手段。^[2]2019 年 3 月, 《2018 年国家虚拟仿真实验学校项目认定结果的通知》中强调高校要加强对虚拟仿真实验教学项目建设工作的领导, 加大建设力度, 加快机制创新, 推进广泛应用, 持续提高实践教学质量, 促进高等教育内涵式发展。^[3]

虚拟现实技术以其独特的技术优势为学习者打造生动直观、自然友好的交互界面, 以及视听嗅等多通道感知体验, 有利于学习情境的创设和学习体验的加深。人们在虚拟现实的支持下可以以第一人称视角去探索未知、现实生活中难以到达的环境。在学校教学中使用虚拟现实技术, 让学生佩戴 VR 眼镜, 就像是置身于某种虚拟的课堂中, 进行人、物、景的三重互动, 可以再现真实和不存在的、不能用眼睛看到的事物的立体呈现。与此同时, 虚拟现实支持下的高校教学与实验, 能够提供学习者完全的沉浸体验, 对于提高学习者的兴趣与效率大有裨益。虚拟现实技术在教育领域中的运用已经成为我国重点发展方向之一。由此可见, 高等教育开始产生了新的信息变革。目前, 虚拟现实技术在高校教育中的应用正处于初步起色阶段, 未来高校课堂的沉浸式、交互式具有更大的发展潜力。

二、国内外研究现状

1. 国外 VR+艺术教育的相关研究现状

通过具体文献分析, You, Mi 在新的教育环境下进行美术教育, 提出新的教育范式。让学生参与虚拟现实空间, 通过“埃及金字塔”、“鳄鱼和鳄鱼鸟”、“泡沫塑料雪人”VR 动画, 使思考、看、摸、做的教育成为可能。^[4]Kim, Eun Ju 与虚拟现实 (VR) 作家专家的合作, 设计了“蒂尔特刷子作品创作”课程, 实践研究总结出虚拟现实技术可以确认对茫然认识的美术和与科技的关系性的认识扩展, 触发了创意性、融合性思维。^[5]Zhang R 从虚拟现实技术在艺术设计教育中的应用, 改变了传统的教学方式, 通过体验式情景来提升学生的注意力和学习效率。使学生能在虚拟的环境下进行实践活动, 改变了以往的单一教学方式向以学生为主体的交互式教学方式。^[6]Koh, Dong-Yeon 从虚拟现实 (Virtual Reality) 的主要特征沉浸 (浸入)、身体的干涉、多感觉知觉 (Multisensory Perception) 三个方面进行了分析。扩展参与者情绪化、感性化的共识。

2. 国内 VR+艺术教育的相关研究现状

通过具体文献分析, 2019 年, 周屹采用全沉浸式 VR 技术对高校艺术设计专业实验教学进行改革实践, 提出要构建全沉浸式 VR 课堂教育平台系统, 形成全沉浸式 VR 技术与艺术设计教育相促进的教学方式。^[7]2019 年, 李刚结合虚拟现实技术与电视节目, 革新了电视节目的传播变革方式, 提出从虚拟真实、虚拟自我、虚拟审美三个方面实现电视文化转型。^[8]2020 年, 秦俊晖针对对环境艺术设计切换时间慢问题, 构建了基于虚拟现实技术的环境艺术设计系统, 研究表明该系统能够提高场景转换的效率。^[9]

三、高校艺术类课程课堂授课的现状与问题

通过相关文献研究和调研, 总结出, 目前对于高校艺术类课程的教学还存在一些实际问题。主要表现如下:

1. 教学环境硬件设备不充足, 限制了学生创作空间

目前, 全国艺术类虚拟仿真实验室数量仅占少数, 如中国美术学院的跨媒体虚拟仿真实验中心、浙江理工大学的服装设计虚拟仿真实验中心等。还存在艺术类课程的基础硬件设备不完善, 计算机实验室存在系统老旧、数量不足, 网络卡顿等, 导致设计软件安装困难。基本的硬件设施难以保障, 学生的技能练习时间大大缩减, 降低了学生的学习质量和效率。

2. 教学活动单一, 难以激发学生的创新意识

艺术类课程是一门具备实践性和尝试性的课程, 目前的艺术课程, 教学活动单一, 一般采用教师演示, 学生跟练习的学习方式, 这种学习方式将学生固定在教室中, 限制了学生思维创新。教学内容社会需求脱轨, 要迅速地适应社会的需要是很困难的。美术设计缺少新锐的思维, 许多学生过于封闭、缺乏创意、不能发挥自己的创意和潜能, 缺少实际的经验。

3. 理论教学效果差, 限制了学生自主学习的体验感

目前, 艺术类课程教学大多为教师单方面的互动, 缺乏与学生的互动交流, 教学内容大多局限于书本当中, 不能与教师产生共鸣, 学生难以实现主导学习。教学过程中还常常忽略了与企业沟通这一重要环节, 片面性的教学使学生难以正确的对自己未来的工作进行合理认知, 很难帮助学生建立对理论知识的理解, 导致学生无法理解教学与实践的整体面貌。教学方式不能使学生获得自主学习的体验感, 使学习过程中接收的知识不够形象具体, 无法帮助学生更全面的认识到所处领域的关键技术和最新产业格局。

四、高校艺术类课程的 VR 沉浸式教学设计模式的构建

针对高校艺术类课程存在的问题, 充分的发挥虚拟现实技术的沉浸式、交互式优势。依据芝加哥大学 Csikszentmihalyi 教授提出的沉浸模型理论, ^[10]结合现有稳定的教学模式优势, 将虚拟现实技术 (VR) 与高校艺术类课堂教学相结合进行 VR 沉浸式教学实践研究, 建构高校艺术类课程的 VR 沉浸式教学模式。如图 1 所示, 从前期、中期、后期结合课前、课中、课后进行系统化设计, 构建高校艺术类课程的 VR 沉浸式教学设计模式。

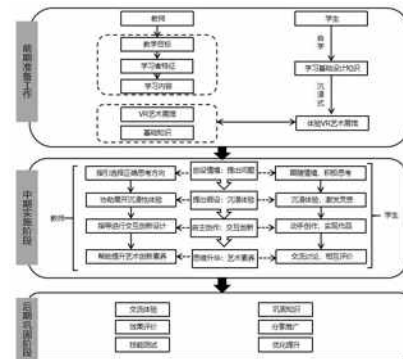


图 1: 高校艺术类 VR 沉浸式教学设计模式

前期准备工作主要包含教师和学生两个方面, 教师在前期要明确教学目标、学习内容的重难点, 根据学生特征进行设计课堂活动, 利用虚拟仿真教育作为主要手段, 首先, 艺术类学生比理工科的学生感性思维

要更突出,他们的思维模式更加活跃跳动,具有显性的个人特色,其次,艺术类学生存在偏科现象,更加倾向专业,轻文化科学基础,最后,艺术类学生具有较高的创造能力。由此,在课程准备前期,教师要优先提供丰富的课程资源,除基础艺术知识外,需要提供能够拓展学生视野,激发学生创作兴趣的VR艺术展馆体验,VR艺术展馆打破时间和空间的现实,能够使学生在短时间内快速进入艺术学习氛围,采用新颖的虚拟场景,学生身临其境,能够近距离的观察艺术表达的思想意识,激发学生的情感共鸣。教师要引导学生正确使用课前辅助资源,采用多样化的学习方式,帮助学生自主学习基础知识,巧用碎片化时间体验VR艺术展馆,提前熟悉创作的魅力。

中期实施阶段中,重塑传统授课方式,教师角色由传授者转向指导者。实施阶段一:创设情境,提出问题。教师根据教学内容引导学生在虚拟情境中提出问题,学生通过前期准备阶段对课程基础知识有一定的理解,以问题为导向,帮助学生明确创新设计的方向。实施阶段二:提出假设,沉浸体验。针对问题尽可能的抛出解决问题的措施,这种假设是激发学生灵感的基础。学生在沉浸虚拟空间中,可以自主的“试错”,这种创造尝试一开始可能并不能帮助学生有效的达成目标,通过不断地体验和练习,学生的设计技能在一定程度上得到强化。通过沉浸性体验激发学生创造灵感。实施阶段三:自主创作,交互创新。在该阶段教师要给予学生充足的操作空间,借助VR创作工具,通过平面化信息网格转向3D信息网格转向无边际创作空间,学生自主发挥想象力,在交互的过程中形成的设计意识,并将设计意识内化到行为当中。实施阶段四:思想升华,艺术素养。教师引导学生进行交流讨论。从微观上,帮助学生把握知识和技能,从宏观上,有意识的强化学生的艺术设计思想,培养学生高尚的艺术情操及素养。

后期巩固阶段中,教师可以根据学习反馈信息,进一步改善教学资源。利用VR技术进入三维展示平台,让学生更直观地发现问题,促进学生对课程更深层次的认识,提高创新能力。为保证学生的知识学习质量,可以实时把控学生创作的节奏,引导学生课后继续完善作品设计,引导学生结合生活实际,从价值角度考虑,如何实现设计的产品品质感。除此之外,引导学生跟随时代发展的步伐,在新时代背景下,将自己的创作艺术思想进行交流分享,提高自在的艺术思维。

五、结语

本研究总结了虚拟现实技术在艺术类课程中的发展与应用。利用其优势提出高校艺术类课程VR沉浸式课堂具体的教学模式建构。以期对高校艺术课程开展沉浸式课程有所参照。与传统的2D显示方法相比,沉浸式虚拟现实技术的交互功能在艺术类课程教学过程中已经体现出较强的显示功能和分析能力。随着5G技术发展,虚拟现实技术将会逐渐成熟,这种全新的教学模式将会被更多的教学者广泛使用。

参考文献:

- [1]国务院印发《国家教育事业发展规划“十三五”规划》[J].教育现代化,2017,4(38):8.
 - [2]国家发展改革委联合十八部门印发《关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见》[J].网信军民融合,2018(09):52-53.
 - [3]徐伟杰,徐明,郭彤,宗周红,刘艳.“金课”背景下土木类虚拟仿真实验教学发展趋势——基于2018年国家虚拟仿真实验教学项目共享平台公示数据[J].高等建筑教育,2020,29(01):74-85.
 - [4]Mi Y. Haptic VR contents of art education for children: focused on "Hephys" VR[J]. The Korean Journal of Animation, 2017, 13(3): 62-79.
 - [5]Kim J S, Cheon H S, Kwon S Y. A Study on the Types and Features of VR Contents Used in Domestic and Foreign Libraries[J]. Journal of the Korean Society for information Management, 2022, 39(1): 219-256.
 - [6]Zhang R. Evolution of VR Technology to Art Design Education in the Digital Age[C]//2018 8th International Conference on Social science and Education Research (SSER 2018). Atlantis Press, 2018: 682-685.
 - [7]Koh D Y. Immersion, Bodily, Multisensory Perception, and Eco-Art Education: VR and Soundscape Art Education Programs[J]. J. Res. Art Educ, 2019, 20: 101-127.
 - [8]周屹.全沉浸式VR技术在高校艺术设计专业实验教学的改革与实践[J].高教学刊,2020(24):139-141+146.
 - [9]秦俊晖.基于虚拟现实技术的环境艺术设计系统研究[J].现代电子技术,2020,43(13):92-94+98.DOI:10.16652/j.issn.1004-373x.2020.13.022.
- 本文是山东省文化艺术科学协会2022年艺术教育专项课题“面向高校艺术类课程的VR沉浸式课堂探究”(课题批准号:L2022Y10170539)的阶段性成果