

AI+VR 技术背景下的高校可视化教学应用探究

康利

呼和浩特职业技术大学, 内蒙古 呼和浩特 010070

DOI: 10.61369/TACS.2025110012

摘 要 : 在教育信息化转型的新时代背景下, AI、VR 等技术手段与高校教育的融合越来越深入, 为高校教育模式的改革与升级提供了坚实的技术支持。依托 AI、VR 技术赋能高校可视化教学改革, 可以实现对教学场景的沉浸式重构和教学过程的智能化升级, 有利于强化学生学习体验, 提高学生学习效果。为此, 本文以计算机数字媒体专业为例, 阐述了 AI+VR 技术背景下的高校可视化教学实践, 仅供参考。

关 键 词 : AI; VR; 可视化教学; 技术应用; 计算机数字媒体专业

Research on the Application of Visual Teaching in Colleges and Universities under the Background of AI + VR Technology

Kang Li

Hohhot Vocational and Technical University, Hohhot, Inner Mongolia 010070

Abstract : Against the backdrop of the new era of educational informatization transformation, the integration of technical means such as AI and VR with college and university education has become increasingly in-depth, providing solid technical support for the reform and upgrading of educational models in colleges and universities. Empowering the reform of visual teaching in colleges and universities relying on AI and VR technologies can realize the immersive reconstruction of teaching scenarios and the intelligent upgrading of teaching processes, which is conducive to enhancing students' learning experience and improving their learning effects. For this reason, taking the major of Computer Digital Media as an example, this paper expounds the practice of visual teaching in colleges and universities under the background of AI + VR technology, for reference only.

Keywords : AI; VR; visual teaching; technical application; computer digital media major

VR 技术是一种具有明显沉浸式、交互性特点的数字化工具, 其应用可以为高校的教学改革带来更多新的可能。尤其是对于那些有可视化教学需求的专业, VR 技术的教学应用可以将抽象难懂的知识内容生动直观地呈现出来, 有利于让学生更加容易地学习和理解复杂知识。而在 AI 技术的支持下, 高校可视化教学可以得到进一步优化与完善, 有利于形成“AI+VR”的融合式教学技术体系, 进而创造出更智能化、效率更高的新型教学系统^[1]。

一、VR 技术支持下高校可视化教学的意义

(一) 有利于重构知识传递模式, 增强学习体验

传统的高校教学大多都是通过文字、图片等方式实现知识传递的。对学生而言, 他们基本处于被动的学习状态, 而且很难理解一些比较抽象的概念和复杂的原理。而在 VR 技术支持下开展高校可视化教学, 可以将抽象、复杂的知识转化为可感知、可交互的沉浸式、立体化的学习场景, 这样就能实现对知识传递模式的优化与重构, 有利于增强学生的学习体验。例如, 在计算机数字媒体专业的三维建模课程 VR 可视化教学中, 学生可以利用 VR 设备“进入”虚拟场景, 直观地观察三维模型的结构细节、材质与光影变化等, 甚至还能直接和模型进行交互操作, 这样不但可以有效激发学生的学习积极性, 还可以帮助学生更快、更深入地理解和掌握课程知识要点^[2]。

作者简介: 康利, (1983.06—), 男, 汉族, 呼和浩特市, 本科, 工程师、讲师职称/教师, 研究方向: 计算机数字媒体技术、虚拟仿真、VR、AR、MR、XR、数字媒体艺术设计等研究方向。

(二) 有利于突破教学时空限制, 拓展教学边界

受各种因素的影响, 部分高校在开展计算机数字媒体专业教学时无法融入实践教学, 这就容易导致学生难以将所学理论知识应用于具体实践, 从而导致人才培养质量不高。而 VR 技术可以通过模拟各种复杂、危险或者是难以在现实生活中实现的教学场景来突破教学时空的限制, 有利于拓展教学的广度与深度。对计算机数字媒体专业学生而言, 他们不需要依赖实体实验室和价格昂贵的实训设备就能够进行动画制作、交互设计等技能实践和反复训练, 这样就可以大大提高实践教学的可操作性^[3]。

二、VR 技术支持下高校可视化教学的策略

为了更加完整地呈现 VR 技术支持下的可视化教学实施过程, 接下来以计算机数字媒体专业为例进行具体阐述分析, 主要可以

从以下几个方面着手：

（一）依托实训基地，构建课程适配型虚拟教学平台

高校计算机数字媒体专业在开展 VR 可视化教学时，首先需要的就是依托现有的实践实训教学基地积极搭建与专业课程教学相适配的虚拟教学平台。其中，这个平台的构建需要兼顾“专业性”和“实用性”，切不可一味地追其技术堆砌^[4]。

首先，高校需要整合实践实训教学基地的现有设备资源，并根据班级的规模合理配置设备数量，并积极搭建稳定的局域网环境，以确保 VR 可视化教学过程中数据传输的流畅性，避免出现画面卡顿、画面延迟等问题，从而影响学生的学习体验。其次，高校需要围绕计算机数字媒体专业的核心课程来构建专属资源库，比如针对三维建模课程，可以开发包含不同材质、不同场景的 VR 建模实训模块，让学生在虚拟的环境中进行模型搭建、材质渲染等实操练习；而针对动画设计课程，可以设置虚拟动作捕捉与调试模块，以便于更好地实现动画效果的实时预览与修改。最后，高校还可以联合 VR 技术企业共建平台，借助企业的技术优势来促进平台的迭代更新，这样就能更好确保平台功能与行业技术发展的一致性^[5]。

（二）创新教学方法，强化 VR 教学实效与能力培养

采用多元化的教学方法可以给学生带来不一样的学习体验，有利于更好调动学生的学习积极性。所以，在 VR 技术支持下，高校在开展计算机数字媒体专业课程教学时，也需要积极探索新的教学方法。

首先，教师可以开展“沉浸式体验 + 任务驱动”教学，这需要教师能够在 VR 教学场景中设置明确的任务目标，以任务为驱动来促使学生主动进行探索和学习。例如，在数字媒体项目策划课程教学中，教师可以让学生以小组为单位进入虚拟的项目策划场景，要求他们围绕“校园文化节数字宣传项目”这一核心任务完成受众分析、内容策划、形式设计等一系列子任务，从而让学生在沉浸式的学习实践体验中逐步提高自身的项目策划能力^[6]。其次，教师可以开展“虚拟仿真 + 案例教学”教学，通过对行业的真实案例进行整合，将其转化为 VR 虚拟仿真场景，让学生以“从业者”的视角参与真实案例的分析与决策，从而更好促进学生学以致用。例如，在教学中，教师可以选取行业内优秀的数字广告、互动装置等案例内容，积极开发对应的 VR 案例模块，让学生学生在虚拟的环境中拆解案例的设计思路、技术实现路径，并鼓励他们尝试对案例进行优化与重构，从而促使他们实现理论知识与行业实践的深度融合。最后，教师可以开展“小组协作 + 成果共创”教学，利用 VR 平台的协作功能来构建虚拟协作场景，让学生跨时空地进行小组合作学习。例如，在大型数字场景设计课程教学中，教师可以安排学生以小组为单位在虚拟环境中负责不同区域的场景设计，通过实时协作功能实现设计成果的同步整合与优化，从而在团队合作的过程中逐步提升学生的沟通协调能力和团队协作能力与创意落地能力^[7]。

（三）融合过程与结果，构建多元化综合评价体系

在 VR 技术下，学生的整个学习过程可以更全面、更细致地捕捉和呈现。所以，基于 VR 技术支持下的高校可视化教学，

可以更好打破传统教学评价“重结果，轻过程”的局限性，有利于实现过程与结果并重，提高评价结果的全面性。

一方面，高校需要以“过程”和“结果”为核心对学生进行评价。其中，在过程性评价中，应重点聚焦于 VR 教学场景中学生独有的学习行为与能力表现，比如学生沉浸式学习的参与度，比如主动探索的意愿、任务投入的程度以及对虚拟实训环节的跟进完整性等；学生实操技能的形成过程，即：学生在一系列实操环节中面对技术难点的应对策略、操作方法的改进过程，而不是只关注最终的操作结果；协作与创意发展过程，主要评价学生在虚拟协作场景中的沟通协调能力、角色担当意识以及创意构思的生成与完善过程等^[8]。而在结果性评价中，高校需要突破传统单一成果评价的局限，积极构建“基础达标 + 创意提升”的分层结果评价体系。其中，在基础达标层面，教师需要聚焦于学生对课程核心知识与技能的掌握程度，评价学生在 VR 实训中完成基础任务的质量，比如虚拟模型的精准度、动画效果的流畅性、交互逻辑的合理性等。在创意提升层面，教师则需要评价学生在实训成果中的创意表达、个性化设计与跨界融合能力，比如是否能够基础任务之上融入独特的设计理念、是否能够结合行业前沿趋势进行成果创新等^[9]。另一方面，高校需要积极构建“教师主导 + 学生参与 + 同行评议”的多元主体协同评价体系，提高评价的科学性。在实践中，教师负责对学生的过程表现与成果质量进行精准诊断与专业指导；学生通过自评反思自身学习过程中的优势与不足，通过互评借鉴同伴的优秀经验；同行教师通过评议为 VR 教学评价方案的优化提供专业建议，确保评价体系的科学性与适配性。

三、AI 赋能下个性化 VR 可视化教学系统优化设计

利用 AI 技术赋能高校 VR 可视化教学系统优化设计，可以实现对教学内容、教学方式的自动化调整与优化，能够更好提高学生的学习效率和学习积极性。

首先，AI 系统可以精准地评估每位学生的学习基础水平。学生首次登录 AI 系统使用 VR 设备进行学习时，系统可以自动向他们推送针对性的测试任务，如知识掌握程度测试题、基础操作实操任务等。AI 算法则可以对测试数据进行多维度分析，精准定位学生的知识薄弱点、操作能力水平等，并以此为基础和依据确定个性化教学的起始点和学生的学习进度^[10]。其次，AI 系统可以实时化地监控学生的学习状态。VR 设备可以精准地追踪学生学习过程中的关键细节，包括视线焦点、操作准确性、反应时间、重复操作频次等。而 AI 算法则可以根据这些数据实时判断学生对当前教学内容的掌握程度，如果监测到学生对某一知识点理解存在偏差（如多次操作失误），系统就会自动触发调控机制，并向学生推送相应的学习资源和练习任务。最后，在 AI 技术的支持下，师生之间的互动可以更高效。高校可以 AI 系统后台设置教师专属管理模块，让教师可以实时地查看全班学生的学习进度、知识掌握短板、常见错误类型等数据信息，便于教师以此为依据精准调整教学计划与课堂重点。同时，AI 系统还可以自动生成学生的个性

化学习报告，清晰呈现每位学生的能力成长轨迹，为教师开展针对性辅导提供数据支撑。除此之外，AI 系统内还可以设置智能虚拟助手，当学生学习过程中遇到问题时，可以随时通过语音、手势等交互方式提问，虚拟助手即时提供解答与操作指导，从而大大提高教学的效率。

四、结束语

总而言之，VR 技术的沉浸式特点可以将教学内容可视化地呈

现出来，降低学生的学习难度。而 AI 技术所具备的智能调控、智能分析、智能推送等功能，可以为学生的个性化学习带来更多便利。将 AI 和 VR 技术相结合，能够有效推动可视化教学革新与发展，有利于切实提高教学的效率和质量。在未来，高校教师有必要继续探索 AI 和 VR 技术在可视化教学中的融合与应用，从而更好地助力学生学习与发展。

参考文献

[1] 张露. 技术与艺术的交融——虚拟现实技术走进数字媒体艺术课堂的教学研究[J]. 新美域, 2025, (05): 97-99.

[2] 王小璐, 冯露. AI+VR 技术背景下的高校可视化教学应用与研究[J]. 科技经济市场, 2025, (03): 155-157.

[3] 安志龙, 王颖超. 沉浸式学习: 基于虚拟现实技术的实践教学模式探索——以数字媒体艺术专业为例[J]. 艺术与设计(理论), 2024, 2(10): 139-141.

[4] 李志飞, 曾文颖, 张龔. 融合可视化教学的高校智慧课堂互动行为研究[J]. 中国教育信息化, 2023, 29(07): 98-105.

[5] 崔会娇, 程慕华. 基于虚拟现实技术的数字媒体艺术教学策略[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(S2): 125-127.

[6] 李慧. 数字化全联接智能时代下虚拟现实技术在数字媒体人才培养中的应用探索[J]. 中国新通信, 2021, 23(20): 92-93.

[7] 李中旗, 文灿, 高士娟, 等. 高校师生对可视化教学支持平台的接受度研究[J]. 现代教育技术, 2021, 31(05): 97-103.

[8] 林宇. 虚拟现实技术在数字媒体人才培养中的应用与创新[J]. 软件, 2021, 42(05): 181-183.

[9] 杨倩倩, 王龙. 基于大数据的高校智慧课堂可视化教学平台设计[J]. 数字通信世界, 2021, (05): 41-42.

[10] 吴尚儒. 数字媒体艺术创作中虚拟现实技术的人工智能应用[J]. 信息记录材料, 2020, 21(01): 106-107.