

AI、AR、VR在艺术设计教育中的应用：基于新奇效应的教学改革研究

韦伟

苏州工学院

DOI:10.32629/mef.v9i3.19530

[摘要] 随着数字技术的迅猛发展,人工智能生成内容(AIGC)、增强现实(AR)与虚拟现实(VR)等技术已逐步渗透艺术设计教育领域,为课程创新提供了新路径。然而,这些技术的应用往往伴随“新奇效应”(novelty effect),即短期内因新鲜感而提升学生接受度和学习动机,但长期效果尚待检验。本文结合三项实证研究,系统梳理AI、AR、VR在艺术设计教育中的应用现状、接受影响因素及心理机制,并从教学改革视角进行思辨分析。研究发现,技术应用与创新、教学内容方法及课外支持资源是核心维度,数据隐私、课外学习支持及时性及资源可用性权重最高;设计师对AI工具披露意愿受自主性与关联性驱动;在虚拟艺术田野考察(VAFT)中,绩效期望、便利条件及心流体验显著正向影响行为意向。针对新奇效应的潜在风险,本文强调需经过长期追踪检验,方能推进针对性教学改革。建议构建“技术-教学-评价”闭环机制,推动艺术设计教育从“技术追逐”向“育人本位”转型,以实现技术赋能与教育本质的有机融合。

[关键词] AI; AR; VR; 艺术设计教育; 新奇效应

中图分类号: G4 **文献标识码:** A

Application of AI, AR and VR in Art and Design Education: A Study on Teaching Reform from the Perspective of Novelty Effect

Wei Wei

Suzhou University of Technology

[Abstract] With the rapid development of digital technologies, Artificial Intelligence Generated Content (AIGC), Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) and other technologies have gradually penetrated the field of art and design education, providing new approaches for curriculum innovation. However, the application of these technologies is often accompanied by the "novelty effect" — a short-term improvement in students' acceptance and learning motivation driven by freshness, while long-term effects remain to be verified. Based on three empirical studies, this paper systematically reviews the application status, influencing factors of acceptance and psychological mechanisms of AI, AR and VR in art and design education, and conducts speculative analysis from the perspective of teaching reform. The study finds that technological application and innovation, teaching content and methods, and extracurricular support resources are core dimensions, among which data privacy, timeliness of extracurricular learning support and resource availability have the highest weights. Designers' willingness to disclose AI tools is driven by autonomy and relatedness. In Virtual Art Field Trips (VAFT), performance expectancy, facilitating conditions and flow experience have significant positive effects on behavioral intention. In view of the potential risks of the novelty effect, this paper emphasizes that long-term tracking and verification are necessary to promote targeted teaching reform. It is suggested to construct a closed-loop mechanism of "technology-teaching-evaluation" to drive the transformation of art and design education from "technology pursuit" to "education-oriented", so as to realize the organic integration of technology empowerment and educational essence.

[Key words] AI; AR; VR; art and design education; novelty effect

引言

当下,中国高等教育正处于数字化转型的关键期。《中国教育现代化2035》明确提出要加快教育信息化进程,推动人工智能、虚拟现实等新技术与教育深度融合^[1]。艺术设计教育作为培养创意人才的重要阵地,面临着传统教学模式难以满足学生个性化学习需求、实践场景受限等挑战。AI、AR、VR等技术的引入,为破解这些难题提供了可能。例如,AIGC可辅助设计概念生成与原型迭代,提升效率;VR支持的虚拟艺术田野考察(VAFT)能模拟博物馆、艺术展等实地场景,打破时空限制;AR则通过叠加虚拟元素增强设计实践的交互性与沉浸感。这些技术不仅丰富了教学手段,还为学生提供了沉浸式、交互式学习体验,有助于激发创造力与实践能力。

然而,技术应用并非万能良药。国内外大量研究显示,新兴教育技术在初期推广阶段常因“新奇效应”而显现积极成效:学生对新鲜工具的好奇心驱动高参与度与短期动机提升,但随着使用频率增加,新鲜感逐渐消退,接受度、学习成效及教学可持续性面临挑战。心理学研究表明,新奇效应本质上是认知适应过程的暂时性表现。在VR教育应用中,纵向追踪研究发现,初期沉浸感虽提升信息回忆率,但三周后若无针对性优化,编码能力改善有限^[2]。类似地,在活动追踪器等EdTech领域,新奇期后持续使用动机需依赖内在因素支撑,否则易导致放弃^[3]。

本文以三篇代表性实证论文为基础展开思辨:一是Jiang等^[4]关于AIGC辅助设计课程接受度的因素评价研究,二是Deng等^[5]对中国设计师AI设计工具使用披露态度的研究,三是Chen等^[6]基于心流理论与UTAUT2模型的VAFT学生行为意向研究。这些研究均以中国设计专业学生或从业者为本,数据来源扎实(分别涉及437份、282份、525份有效问卷),为我们提供了本土化视角。核心观点是:艺术设计教育中的AI、AR、VR应用必须谨防新奇效应,需通过长期实证检验,方能进行有针对性的教学改革。这不仅关乎技术工具的优化,更涉及教育本质的回归——培养学生的创新思维、伦理意识与可持续发展能力。唯有如此,才能避免“技术喧宾夺主”,实现“以学生为中心”的教学目标。

1 技术应用现状与接受影响因素

现有研究已初步揭示AI、AR、VR在艺术设计教育中的应用价值与制约因素,为教学改革提供了实证基础。

首先,AIGC辅助设计课程的接受度受多维度影响。Jiang等^[4]采用开放式问卷、专家访谈、因子分析与熵权法,构建了评价维度与指标体系。该研究第一阶段收集36名设计本科生与研究生开放式反馈,提炼出7大维度;第二阶段通过两轮专家访谈(6名设计教育专家)验证指标;第三阶段分两期发放问卷,共获得435份有效样本(EFA)和215份(CFA)。结果显示,“技术应用与创新”(TPI)、“教学内容与方法”(TCM)、“课外学习支持与资源”(ESR)是主要维度。其中,数据隐私(DP)、课外学习支持及时性(TOS)及资源可用性(AOR)权重最高,解释了88.403%的方差。该研究强调,学生接受AIGC并非单纯依赖技术效能(如自动化效率AE、输出质量Q0),还受隐私担忧、课程负荷(CLP)及资源保障等

现实因素制约。若忽略这些,短期“新奇”带来的热情易快速衰减,导致技术闲置或抵触。

其次,设计师(含在校生)对AI工具的实际使用行为呈现复杂心理机制。Deng等^[5]结合技术准备度理论(TR)与自我决定理论(SDT),以282名中国设计师为样本(在线线下结合,覆盖时尚、环境艺术等专业),运用PLS-SEM分析发现:自主性(autonomy)与关联性(relatedness)正向显著影响AI使用披露意愿(路径系数显著, $p < 0.05$),而能力感(competence)影响不显著;乐观性(optimism)与创新性(innovativeness)通过自主性、关联性间接作用(中介效应显著)。该研究样本结构均衡(性别平衡,东部沿海为主,多数有6个月-2年AIGC使用经验),强调中国文化语境下,设计师更倾向于将AI视为协作工具而非替代者,披露意愿反映伦理责任与社会认同。若教学中强推AI而不关注心理需求,易引发技术依赖或抵触,进一步放大新奇效应后的动机衰退。

再次,VR/AR在艺术田野考察中的应用凸显心流体验的关键作用。Chen等^[6]整合心流理论与UTAUT2模型,对525名设计专业学生(有效率87.8%,二、三学生为主,数字媒体与时尚设计占比高)进行调查。采用SVVR教学材料(UtoVR平台),结果显示:绩效期望(PE)、便利条件(FC)及心流体验(flow)正向影响VAFT行为意向(H1、H3、H8支持);高品质交互性(PI)与高强度沉浸感(PIN)通过心流间接作用(H5-H7支持)。努力期望(EE)与享乐动机(HM)影响较弱。该研究证实VR能提升沉浸式学习,但需匹配学生努力期望与享乐动机,否则“新奇”仅停留在表面,无法转化为持久行为意向。

三项研究共同表明,技术接受度是教学改革的前提,而非非结果。短期实验易捕捉“新奇效应”,但长期追踪才能揭示可持续影响。例如,Jiang等强调课外资源权重最高^[4],Deng等突出文化心理机制^[5],Chen等则聚焦体验中介^[6]。这些发现为艺术设计课程整合AI、AR、VR提供了针对性依据,但也警示:技术应用需嵌入教学全过程,而非简单叠加。

2 新奇效应的理论风险与思辨

“新奇效应”源于心理学,指新奇刺激初期提升动机与表现,但随习惯化而衰减^[7]。在艺术设计教育中,该效应表现突出:学生初次接触AIGC、VR时,交互与沉浸感带来强烈心流与高参与度;但若技术更新滞后、隐私风险未解决或课程设计脱离专业需求,接受度将下降,甚至引发“技术疲劳”。纵向研究进一步印证:VR学习中,初期新奇虽提升回忆率,但三周后若无优化,编码能力改善有限,且探索行为需持续才能维持效果^[2];EdTech领域,新奇期后动机依赖内在因素,否则持续使用率骤降^[3]。

结合三文思辨如下:一是技术-教学匹配性不足。AIGC课程虽提升效率与输出质量(AE、Q0提及率100%),但数据隐私与版权问题权重最高^[4],若不解决,学生易产生抵触。设计师披露意愿研究进一步显示,自主性缺失将抑制创新动机^[5]。VAFT中,心流虽中介交互性与意向,但便利条件若不足(如设备支持、FC),新奇感难转化为持久学习习惯^[6]。二是文化与伦理维度被忽视。中国设计师更重视关联性与社会认同^[5],西方模型未必直接适用。

盲目引入技术,可能加剧“工具理性”对“人文关怀”的挤压,导致伦理困惑(如AI生成内容版权)。三是评估体系滞后。现有研究多为横截面数据,缺乏1-2年纵向追踪。新奇效应下,短期满意度高,但长期学习成效(如设计创新能力、职业适应性、批判思维)需长期检验。

若仅凭“新奇”推动改革,易陷入“技术崇拜”误区:课程内容碎片化、教师角色弱化、学生批判思维缺失。教学改革必须以“长期检验”为前提,避免“一刀切”。否则,不仅浪费资源,还可能加剧教育不平等(如设备条件差的学生被边缘化)。

3 教学改革的策略建议

基于上述分析,艺术设计教育应构建“审慎创新、长期验证、育人导向”的改革路径,具体策略如下:

3.1 建立多阶段实证评估机制

建议采用“试点-追踪-优化”模式。第一阶段:小规模实验(30-50名学生),测度接受度与心流(如结合UTAUT2与SDT量表);第二阶段:1-2年纵向追踪,考察新奇衰减后效果(参考Lee等2025三波设计^[2]);第三阶段:基于熵权法等量化权重,调整课程权重(如优先保障数据隐私与课外资源)。三文数据可作为基准,未来可扩展至跨校、跨文化比较,并引入混合方法(问卷+访谈+日志)。

3.2 优化课程设计与教师能力

课程层面,融合AIGC与VAFT时,需嵌入“人机协作”模块:强调自主决策(SDT)、交互设计(心流前因)及伦理讨论(披露意愿)。例如,AIGC课程可设置“AI生成-学生迭代-伦理反思”三环节;VAFT则结合实地考察,形成“虚拟预习-现实验证-混合输出”模式。教师需接受技术培训(每年不少于20学时),同时保留传统手绘、实地考察等“非技术”环节,避免技术依赖。学校可建立教师共同体,分享最佳实践。

3.3 强化支持体系与伦理规范

课外资源与支持及时性是高权重因素^[4],建议建设校级共享平台(含AIGC模型库、VR素材库)、隐私保护协议及AI使用披露指南。学校层面,建立“技术伦理审查”制度,引导学生平衡创新与责任。可参考Deng等发现,开展“AI伦理工作坊”,提升关联性感知^[5]。针对设备不足,引入混合现实(MR)低成本方案。

3.4 推动评价方式多元化

摒弃单一考试,采用过程性评价(如设计作品人机协作日志、心流自评量表、披露意愿调查)与结果性评价相结合,关注长期能力增长而非即时新奇感。引入同行互评与行业专家反馈,形成“形成性-总结性-发展性”评价体系。

3.5 潜在挑战与应对

改革中可能面临师资短缺、经费压力、文化阻力等问题。对

策包括:争取教育部数字教育专项经费;与企业合作共建实验室;通过政策引导(如职称评定倾斜技术教学成果)激发教师积极性。同时,关注弱势群体,确保技术普惠。

4 结论

AI、AR、VR技术为艺术设计教育注入了活力,但新奇效应提醒我们:技术是手段而非目的。唯有经过长期检验,厘清接受机制、心理需求与风险因素,方能实现真正意义上的教学改革。未来研究可深化纵向设计、跨学科融合及本土化模型构建(如开发中国情境下的扩展UTAUT模型),让技术真正服务于设计人才的全面发展。唯有如此,艺术设计教育才能在数字化浪潮中守正创新、行稳致远,为培养高素质创新人才贡献力量。

[参考文献]

- [1]中共中央,国务院.中国教育现代化.2035[EB/OL].(2019-02-23)[2026-03-25].
 - [2]LEE J,CHEN C,BASU A.From novelty to knowledge: A longitudinal investigation of the novelty effect on learning outcomes in virtual reality[J].IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics,2025,31(5):3204-3212.
 - [3]SHIN G,FENG Y,JARRAHI M H, et al. Beyond novelty effect: A mixed-methods exploration into the motivation for long-term activity tracker use[J].JAMIA Open,2019,2(1):62-72.
 - [4]JIANG Q, ZHANG Y, WEI W, et al. Evaluating technological and instructional factors influencing the acceptance of AIGC-assisted design courses[J/OL].Computers & Education: Artificial Intelligence,2024,7:100287.
 - [5]DENG L,SHI M,ZHANG M,et al.Chinese designers' attitudes toward the disclosure of using artificial intelligence design tools:Combining technology readiness and self-determination theory[J/OL].International Journal of Human-Computer Interaction,2026,42(1):342-356.
 - [6]CHEN J,SUN X,WEI W,et al.Factors influencing students' behavioral intentions in virtual art field trips: An integrated model based on flow theory and the UTAUT2 model[J].Sage Open,2025,15(3):1-20.
 - [7]TSAY C H,KOFINAS A K,TRIVEDI S K, et al. Overcoming the novelty effect in online gamified learning systems: An empirical evaluation of student engagement and performance[J/OL].Journal of Computer Assisted Learning,2020,36(2):128-146.
- 作者简介:**
韦伟(1993—),男,汉族,江苏宜兴人,博士研究生,讲师,硕士生导师,研究方向:环境设计,沉浸式体验设计。