

虚拟现实（VR）技术在《急救护理学》教学中的现状分析

高青, 许桂春, 孙小杰, 刘迎
潍坊护理职业学院, 山东 潍坊 262500
DOI:10.61369/CEIP.2025030006

摘要： 虚拟现实（VR）技术应用于教育领域是当前研究的热点问题，在《急救护理学》教学中展现出显著的优势，本文将从应用现状、应用优势、存在问题及建议等方面进行分析，以期对相关教学改革提供参考。

关键词： 虚拟现实技术；护理；现状分析

Analysis of the Current Situation of Virtual Reality (VR) Technology in the Teaching of "Emergency Nursing"

Gao Qing, Xu Guichun, Sun Xiaojie, Liu Ying
Weifang Nursing Vocational College, Weifang, Shandong 262500

Abstract： The application of virtual reality (VR) technology in the field of education is a current hot research topic. It has demonstrated significant advantages in the teaching of "Emergency Nursing". This article will analyze the current application status, application advantages, existing problems and suggestions, with the aim of providing references for related teaching reforms.

Keywords： virtual reality technology; nursing; current situation analysis

随着社会经济的快速发展、人口老龄化趋势以及自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件等情况随时可能突发，根据《“健康中国2030”规划纲要》^[1]和《“十四五”国民健康规划》^[2]指出，要提升应对突发公共卫生事件防控应对能力。国家卫生健康委在2022年2月印发《突发事件紧急医学救援“十四五”规划》^[3]，2023年12月国家卫生健康委印发《突发事件医疗应急工作管理办法（试行）》^[4]，2025年2月，国务院印发了《国家突发事件总体应急预案》^[5]，从国家层面进一步规范突发事件医疗应急工作，有效减轻各类突发事件对人民群众身心健康和生命安全的危害，保障社会和谐稳定与经济平稳发展。因此，对医护人员提出了更高的要求，不仅具备临床基本技术技能，而且要提高临床医护人员的应急处置能力，以维护好人民群众的健康。

国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》^[1]中指出：加强安全意识，提高防灾减灾、突发事件应急能力，提高早期预防、及时发现、快速反应和有效处置能力。高职院校承担培养护生的重任，《急救护理学》是急救救护专业核心课程。多项研究表明^[6-7]：当前传统的《急救护理学》教学模式主要为教师理论PPT讲授、技能示范操作，学生被动听取理论知识、操作练习，护生在校练习时难以模拟真实急救环境下的压力和复杂性。传统教学模式已滞后于新知识、新标准的更新，教学中的抽象内容难以真实表达，急救场景下实践性教学与情感体验较难实现，严重影响了急救护理学的教育质量与效果^[8]。因此，传统的教学模式已不能满足当前社会、医院对急救救护人员培养的需求。有研究表明，随着虚拟现实（VR）技术的不断推广和应用成熟，应用到护理教育的优势逐渐凸显，能够解决教学中的重点和难点，培养护生的技术技能，提高护生的临床思维能力^[9]。基于此，高职院校要创新当前《急救护理学》的教学模式，探索将虚拟现实（VR）技术应用于《急救护理学》的教学中，培养具备出色急救救护能力的高素质技能型人才。

一、虚拟现实（VR）技术赋能护理教育应用现状

随着信息技术的飞速发展，虚拟现实（VR）技术赋能医学教育研究成为当下研究的热点问题。

2022年11月，工业和信息化部、教育部等5部门联合发布《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022—2026年）》^[10]

指出：虚拟现实技术促进教育数字化转型，支持高等院校加强相关学科专业建设，鼓励产学研合作，培育复合型人才。科学研究显示^[9]：虚拟现实（VR）技术可以让体验者完全沉浸于创设的虚拟环境中，这种将虚拟场景进行的交互式教学培训体验，不仅能激发护生的学习兴趣和积极性，还能提升护生的参与度，降低了某些特殊技术技能的成本，而且规避了某些特殊操作带来的风

险，能够帮助护生掌握更好的技术技能。目前，虚拟现实（VR）技术在医学教育领域应用逐步开展，研究表明^[1]主要在基础护理学、儿科护理学、妇产科护理学、危急重症护理学等学科的教学中均有应用，而且研究表明取得了一定成效。但是国内虚拟现实（VR）技术下的仿真实训教学起步较晚，教学体系、应用效果、教学质量、评价体系有待完善。

二、虚拟现实（VR）技术赋能护理教育应用优势

虚拟现实（VR）技术凭借沉浸性、交互性等特征，为护理教育带来了多维度的革新，其应用优势主要体现在以下方面：

（一）强化实践操作能力，降低教学风险

通过 VR 技术可以构建不同的真实场景，灾难不可能复制，但是在 VR 技术下，可以实现场景再现，学生可在构建的虚拟环境中反复练习，这样可以减轻在校护生由学生过渡到护生的不适应感，恐慌感，而且避免了因操作失误对患者造成伤害，提升护生在复杂环境下的心理素质以及操作熟练度。

（二）打破教学资源的限制，拓宽学生学习维度和深度，优化教学管理

学生学习不受时间、地域的限制，支持多人同时在线学习，学习数据教师后台统一管理。在一定程度上可以缓解教育资源不均的问题。传统护理操作需要消耗大量医疗耗材，VR 技术可实现“零耗材”教学，教师根据学生水平动态调整模拟难度，且系统能够自动记录操作时间、错误次数等数据，形成可视化能力报告，以帮助教师精准定位学生操作的薄弱环节，优化重、难点教学。

（三）提升学习沉浸感与学习效率

通过视、听、触觉等多模态刺激，增强学生对护理流程情境认知。而且系统可实时监测学生操作动态，并能即时反馈错误，学生根据反馈信息，以及时纠错。学生可以反复练习，增强学生对知识点的理解和肌肉记忆，熟练掌握操作技能。

三、虚拟现实（VR）技术应用于《急救护理学》课程存在的问题

《急救护理学》是一门兼具理论和实践的护理学科教育必修课，是为培养护生急救护理的临床知识和临床急救能力的护理专业课程，让护生在参与急救工作中能够快速的分析、判断、解决问题的能力。2024 年潍坊护理职业学院护理专业应急救援方向首届招生，应急救援专业为国控专业，成为全国首批急救教育试点院校，并牵头成立潍坊市学校急救教育联盟。着重培养具备扎实护理理论、精湛实践技能和出色应急救援能力的高素质技能型人才，突出应急救援能力和快速反应能力的培养。调研该院《急救护理学》授课模式，发现的问题总结如下：

（一）课堂教学模式较传统

课堂以教师讲解急救理论为主，学生多处于被动听的状态，缺乏主动参与、互动，传统的课堂教学学生注意力分散，对理论

知识授课兴趣不高，学习效果低。。急救护理操作多以教师演示、学生观看为主，在有限的上课时间内动手练习时间少，而且缺乏高压、动态的模拟场景，可进行实训的 VR 项目较少，在课堂有限的时间难以培养学生的临床批判性思维和应变能力。

（二）VR 配套案例陈旧，内容缺乏临床思考，

《急救护理学》教学中应用虚拟现实（VR）技术的沉浸式场景突破传统教学的局限。调研发现：VR 技术下场景设计较为单一，缺乏对复杂临床情境的覆盖。未及时更新临床最新急救规范、操作标准与当前临床实际脱节。基于此问题需要企业 / 医院专家参与适合于 VR 技术下的课程内容的开发，建立院校－医院－企业的协同机制，由临床专家主导 VR 内容开发，同步制定行业评估标准。

（三）课程评价模式单一

调研发现：《急救护理学》课程评价模式主要为实训考核和理论考核两部分，理论考试重点考察护生对急救理论知识的掌握，不能全面、客观地反映学生的真实能力；而且忽视过程性评价，特别是对护生的课堂参与度、小组讨论中个人的贡献度、实训操作练习时课堂表现等“学习过程”缺乏记录和评估，尤其无法精准评估护生在急救场景中具备的急救思维、应变能力、团队协作等核心素养。而且注重理论考核，且并未将 VR 实训纳入考核里面。探索虚拟仿真（VR）技术下的课程评价方法也是当前职业教育研究的热点问题。

四、虚拟现实（VR）技术赋能护理教育的建议

（一）构建“VR 理论 / 实训－模拟病房－真实临床”三阶体系，强化虚实衔接

分阶段、分层次构建虚拟现实（VR）技术背景下三阶体系，强化虚实衔接，主要内容见表 1。

表 1 “VR 理论 / 实训－模拟病房－真实临床”三阶体系核心内容

阶段	阶段核心内容	能力培养目标	虚实衔接重点
VR 理论 / 实训	设计标准化虚拟理论及操作场景	掌握护理操作的标准化流程与理论逻辑	虚拟场景高度还原临床操作细节，并嵌入“错误实时反馈”机制，动态掌握护生的学习数据
模拟病房	搭建物理仿真病房，设计半真实化临床情境，此过程中注意加入“标准化病人”参与其中	将 VR 实训的标准化操作转化为“情境化应用”，加强护生培养应急处理、人文沟通等软技能	搭建云端平台，VR 数据与模拟病房数据互通，加强护生短板练习
真实临床	对接医院临床科室，在带教教师指导下处理实际临床问题	适应真实医疗环境的复杂性与不确定性，整合“虚拟－真实”经验，帮助护生形成临床思维	带教教师基于 VR/ 模拟阶段数据，个性化指导临床实践

通过分阶段、分层次的能力构建，使护生在虚实转换中实现护理技能与临床思维的双重提升，逐步缩小“知”与“行”的差

距,降低护生临床实习初期的操作失误率,最终推动VR教育从“替代传统实训”向“赋能临床能力”转型。

（二）注重师资培养,鼓励教师参与相关VR技术培训项目

目前高校缺乏针对护理教师的VR教学专项培训,多数一线护理教师缺乏VR设备操作经验,师资能力提升明显滞后于技术的发展。教师难以将护理教学目标与VR技术相结合,制定适合于VR技术下的护理教学目标。而且,在使用过程中有些护生可能对VR设备操作感到困难,导致在有限的课堂时间内VR实训效率低于传统实训模拟的效率。因此,鼓励教师参与相关技术培训与内容开发,让教师掌握更多的信息化技术和数字化技术,提升教师的教学能力。

（三）政企校行协同共商、共建、共享VR技术及资源

政府领军重视,政策支持以及物力、财力支持,加大对相关项目的支持力度。更新VR教学设备、打造沉浸式护理教学空间,而且要能满足多人同时使用的需求。联合行业、院校、医院,开发贴合临床实际的VR护理教学资源。行业搭建云端平台,云端后台整合护生学习情况,学校、医院可从云端平台了解学生护生情况,根据护生掌握情况提前了解护生的技能短板,操作易出错

的、理论知识薄弱点等,优化带教资源分配,而学校可以根据学习情况,重点对难以掌握或易出错点加强练习,提高在校护生理论水平和技术技能水平,以帮助护生尽快适应临床实习。

（四）构建VR教学效果评估体系

关于VR教学的评估体系目前尚不完善,可从定量评估和定性评估两方面考虑。定量评估主要包括护生后台的操作数据、理论考试成绩、操作考试成绩等进行量化分析。定性评估可以组织问卷调查、师生访谈,收集师生对VR教学的建议、意见。定期汇总后台评估数据,分析教学中的薄弱环节,持续提升教育教学质量。

基于虚拟现实(VR)技术在护理教育中具有潜在的优势和潜力。虚拟现实(VR)技术护理教学的融合,为在校护生的学习提供真实、专业、高效的教育模式,既能强化学生的急救技能,又能培养其临危不乱的心理素质和临床思维,为今后从事急救护理工作奠定扎实基础。在未来的继续研究中,要继续改进和优化VR教学模式的设计和效果,克服技术上的难题和解决实训中遇到的挑战,为护理教育教学开辟新路径,为护理事业进步做贡献。

参考文献

- [1]中共中央 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL].2016.10.25.https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.
- [2]国务院办公厅,关于印发《“十四五”国民健康规划》的通知[EB/OL].2022.4.27. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5695039.htm
- [3]国家卫生健康委,关于印发《突发事件紧急医学救援“十四五”规划》的通知.[EB/OL]. 2022.12.31.https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-01/11/content_5736228.htm.
- [4]国务院办公厅,关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知[EB/OL].2024.02.07 https://www.gov.cn/zhengce/content/202402/content_6930816.htm,
- [5]国家卫生健康委,关于印发《突发事件医疗应急工作管理办法(试行)》的通知,[EB/OL].2023.12.08.https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202312/content_6919826.htm
- [6]金松洋,颜丽芳,邓艳琼,等.基于虚拟仿真智能训练系统的“急救护理”课混合式教学模式探讨[J].清远职业技术学院学报,2021,14(03):54-57
- [7]刘俊香,丁洪琼,张真容.微信公众平台在急救护理混合式教学中的应用[J].护理研究,2022,36(17):3179-3181
- [8]韩丽丽.混合式教学与仿真模拟实践在急救护理学中的联合应用研究[J].科学咨询:科技·管理,2023(10):115-117.
- [9]张晗.虚拟现实技术在医学教育中的应用研究[D].山东师范大学,2011.
- [10]工业和信息化部,教育部,国家广播电视总局,等.关于印发《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022—2026年)》的通知.[EB/OL].2022.10.28.https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-11/01/content_5723273.htm
- [11]叶娟,刘美连,邵明霞,等.虚拟现实技术在国内外护理领域应用的研究进展[J].全科护理,2022,2(2),174-178.