

虚拟仿真实训系统赋能护理实践教学的研究

邓启云, 黄玉云, 王发英

云南三鑫职业技术学院, 云南 文山 663000

DOI: 10.61369/SDME.2025200041

摘 要： 本文主要基于护理操作类实训基地的虚拟仿真实训系统教学效果及影响因素分析以及如何改进它并改善其使用效率的研究，研究发现，该系统可以应用真实水平模拟环境打破传统的教学模式，提高了实际操作的安全性和教学质量，推动了自主学习和团队式教学法的发展，这符合当前一体化的职业教学模式改革方向。但同时发现其还存在一些问题，系统覆盖程度差，资源兼容性差，教学融合低，学生主动性不高等缺点，需要通过解决这些问题，如建设有效的资源共享机制，进一步深化教学融合。

关 键 词： 虚拟仿真实训系统；护理专业；实践教学

Research on Virtual Simulation Training System Empowering Nursing Practice Teaching

Deng Qiyun, Huang Yuyun, Wang Faying

Yunnan Sanxin Vocational and Technical College, Wenshan, Yunnan 663000

Abstract： This paper is mainly based on the analysis of the teaching effect and influencing factors of the virtual simulation training system in nursing operation training bases, as well as the research on how to improve it and its use efficiency. The study finds that this system can break the traditional teaching mode by applying a real-level simulation environment, improve the safety of practical operations and teaching quality, and promote the development of autonomous learning and team-based teaching methods, which is in line with the current reform direction of the integrated vocational teaching mode. However, it is also found that there are some problems, such as poor system coverage, poor resource compatibility, low integration with teaching, and low initiative of students. These problems need to be solved, such as establishing an effective resource sharing mechanism, to further deepen the integration of teaching.

Keywords： virtual simulation training system; nursing major; practical teaching

引言

随着教育和信息化的不断融合，基于虚拟现实的培训体系已经发展成为职教改革的有效途径之一。但传统的护理实习教育存在缺少实践器材、存在操作危险性等因素，无法满足现在对高质量护理人才的培养要求。利用虚拟现实教学环境可搭建安全的实训环境，使学生体验到临床实境，最终解决这些问题与提升学生临床思维能力、职业道德素质等问题^[1]。本文将以高职护理专业为例，对该专业中虚拟仿真实训系统的应用展开研究。

一、虚拟仿真实训系统赋能护理实践教学的意义

（一）突破传统教学局限，提升实践教学质量与安全性

传统的高职护理实践教学往往面临着实训资源不足、患者安全风险等问题。虚拟仿真实训系统所提供的高度仿真的临床场景为学生创造了安全可控的实践环境。例如可以在模拟环境中反复进行多次静脉穿刺、急救等操作的练习，同时不必担心操作对患者的伤害，较好地解决了“动手机会少、操作风险高”的难题^[2]。

系统还可再现某些少见的临床病征、突发病征等特殊情况，弥补传统教学中案例资料的不足，让学生可以通过处理虚拟环境中各种复杂情况，锻炼自己的应对能力和临床思维能力，避免因临床经验不足导致的过失行为的发生。此外，虚拟仿真实训系统还具备实时评价的操作反馈功能，可以及时发现操作的缺陷（不遵守无菌原则、步骤顺序不合理等）并及时给予反馈，使得学生的实践能力水平和标准化程度得到极大的提高，最终使得护理实践教育质量得到显著的提升。

基金项目：该项目成果由云南三鑫职业技术学院教科研项目资助（编号：2025YBXM07）。

（二）推动教学模式创新，促进个性化与协作式学习

虚拟仿真实训系统的应用改变了传统“教师示范—学生模仿”的教学模式，形成了以学生为主体的个性化自主学习模式。该系统可以根据学习者的训练进度及存在问题，为其量身定制训练计划；对于技能水平较低的学生会增加更多的基础能力训练次数，而对于能力强的学生，可以给出难度更高的综合病例，从而达到因材施教的目的。个性化学习方式不仅可以满足各种学生的学习需求，同时能激发学生的学习兴趣与探索精神。同时，系统支持多人协作训练，能让学生在虚拟的场景中充当护理员、医生、病人家属等多种角色，在虚拟的环境里参与抢救小组行动、病患沟通等工作，帮助学生认识到团队合作的重要性、提高交流能力以及认清自身的角色，更好地适应以后可能出现的多学科协作模式。相对于传统的课程中的小组讨论，基于虚拟情景的深度交流更加直观、感性，可以更好地让学生认识和体会到团队合作对于患者救助的意义，为其更好地养成良好的协作意识奠定基础^[3]。

二、虚拟仿真实训系统赋能护理实践教学存在的问题

（一）系统普及与资源适配性不足，制约教学覆盖范围

尽管虚拟仿真实训系统有着非常广泛的实际教学作用，但其在护理实际教学领域仍面临普及度低与资源适配性不足的问题。目前，尽管国内已经推动建设有超过一千种示范性虚拟仿真实验教学项目，其中包含五十五种护理类项目（其中七个为国家级项目），但在高职院校护理教育领域，系统的覆盖范围仍有限。受限于资金和水平，许多高职院校不能引进或普及高性能虚拟仿真系统，从而很多学生不能及时接触到先进的实践教学工具。虚拟仿真系统的主要优势是可以模拟真实医疗情景，但有些系统的建设在重点上偏向于本科或研究生教育，较关注复杂病的临床研究，而高职护理教学的侧重点是技能基础教育和工作岗位能力的培养，二者存在本质差异。此外，系统更新速度滞后，不能与临床护理技术进步速度相配套，部分虚拟场景仍然依照传统的护理技术流程进行设计，未及时更新新的护理技术或标准操作规范，降低了教学内容的时效性与实用性^[4]。

（二）教学融合深度不足，难以充分发挥系统效能

虚拟仿真实训系统和护理教学内容、教学方式是否可以融合，对于实践教学效果会产生重要影响。从实际应用来看，具体融合中还是存在部分障碍。虚拟现实虽然能够模仿复杂的医疗环境，但是如何将高职院校专业课程（例如，基本护理技能和专门性护理程序等）融合在交互式 and 情景模拟中，并提供既达到教学目的又受到学生产生兴趣的教学实例，仍然是待解决的问题。这就要求教师兼具具有护理教学经验以及系统操作能力，许多护理专业教师虽然教学经验丰富，不过技能操作方面却明显落后，无法最大限度应用虚拟仿真平台^[5]。

三、虚拟仿真实训系统赋能护理实践教学的路径

（一）完善虚拟仿真实训系统资源建设与共享机制

针对虚拟仿真实训系统利用率不高、内容不贴合院校实际的

现状，需要高职院校加强系统的资源开发和建设，充分发挥全国55项护理学虚拟仿真模型实验教育网络共享平台的作用，将全国55项虚拟仿真模型实验教育资源进行整合，筛选出更适合高职院校护理专业的内容，构建区域性资源库，减少各院校重复建设的经济开销，邀请医护人员、一线教师和科研机构一起，面向高职院校护理学专业要求，设计贴合岗位实际护理环境的实际案例，注重基本护理操作、常见的患者处理等内容的相关操作知识，使内容更适合职业人才的培养^[6]。制定内容更新动态管理机制，结合最新的临床护理新规范，依据临床护理技术的发展变化，定期调整虚拟仿真场景中的操作流程及病例内容，体现系统的及时性和有效性，让更多院校可以快速得到优质虚拟培训资源，增加学校虚拟技术的覆盖率。

（二）深化虚拟仿真实训系统与教学过程的融合

为了解决实践中教学内容和教学手段不匹配的问题，学校和教师可尝试将虚拟实验系统全面融入护理教学的各个环节，并将虚拟实验成绩纳入课程考核，建立以“理论学习—虚拟训练—实战强化—临床应用”为闭环的教学体系。具体教学中，理论课主要讲授护理技术操作理念和规范，然后教师带领学生进行虚拟演练，系统能自动分析操作不足，形成汇报分析结果。实训过程中，教师依据虚拟演练情况分析关键点，对其进行着重讲解，帮助学生纠正存在的共性问题。最后进入实习阶段，比较虚拟现实与临床实践环境的不同，促进技术迁移。通过此种改革模式和新型技术手段，将虚拟教学系统作为联系理论和操作的桥梁，充分利用其教学效能^[7]。

（三）提升学生对虚拟仿真实训系统的接受度与参与度

针对学生缺乏学习动机和不能有效使用系统的问题，教师应当从改善人机交互、完善激励方面进行解决。实训系统可进行一定的简化，增加引入语音向导、过程提示等辅助功能，使得对计算机不够熟悉的学生能够更快适应^[8]。此外，设计适用于手机/平板电脑的实训单元，供学生利用业余时间自行安排练习，比如重复练习基本操作，以便提高系统的可访问性。采用个性化学习方法，使系统根据学生操作轨迹生成相关模型图，接着针对经常出现的问题，如静脉留置针角度错误，给学生营造虚拟环境，让他们对此有更为清晰的认识。与此同时，学校和教师可共同优化奖励机制，对于表现优异的学生可给予奖励，以此激发学习者的学习动机。定期组织虚拟护理技能竞赛，从而提高学习趣味性和竞争性。

（四）强化师资队伍建设与技术支持保障

为了应对教师技能与平台更新滞后的局面，学校还可构建全面保障体系，具体如下：第一，开展针对性的教师培训工作，定时组织相关人员学习，并开展虚拟仿真的技能培训，包括平台使用、环境设计、数据收集等，以“理论知识+实践操作”的模式，让他们利用虚拟仿真平台真实体验课程建设过程，提升其能力；第二，构建校园技术保障机制，挑选技术娴熟的教师组成技术支持团队，及时解决课堂上应用虚拟平台存在的问题，形成互相学习的氛围；第三，配备专职的技术管理人员保障虚拟平台的日常运转和维护，负责设施设备、软硬件的维护工作。另外，

建立“线上咨询 + 线下解答”的技术服务通道，师生可以通过实时通讯软件提问，对于一些复杂问题，教师可及时线上解答；第四，每学年开展满意度调查，收集对于场景逼真、反馈实效方面的意见，根据问卷调查反馈，对系统进行必要的优化，加快教学实训改革。通过提高教师虚拟仿真技术的应用技能，可以对虚拟现实实训平台的应用形成有力支持^[9]。

四、结束语

虚拟仿真实训系统的发展不仅打破了以往的护理技能培训教育局限性，还为高质量发展护理技能培训教育带来了新的契机。

其运用现代科技可强化护理学生的技能操作、应变能力培养，引导教学方式从单一转变为多样化形式，顺应我国职业教育改革及医学行业发展的需求。尽管当前虚拟仿真培训系统仍然存在推广普及率偏低、教学契合度不高等问题，但通过构建资源共享平台、优化“教 - 学 - 训”循环模型、提升学生的学习感受及激励机制、强化专业教师及技术支持等措施，有效破解困难，随着技术的升级与教学经验的逐渐丰富，虚拟仿真培训系统也将在未来的护士人才培养中发挥更加关键的作用，对培养出集专业性及人文性于一身的高素质护理工作者，确保患者就医的安全及实现健康中国建设具有积极意义^[10]。

参考文献

[1] 陈洁. 引导式教学方法联合反思日志在高职护理学生健康评估课程教学中的应用观察 [J]. 现代医院, 2024, 24(05): 816-817+820.

[2] 苏伟英, 冯利. 高职院校不同入学形式护理学生学习倦怠及影响因素研究——以长江职业学院为例 [J]. 中国教育技术装备, 2022, (14): 63-65+69.

[3] 孙胜男, 张乳霞. 高职院校外科护理学融入课程思政实践探讨——以骨筋膜室综合征预防护理教学为例 [J]. 卫生职业教育, 2024, 42(08): 98-101.

[4] 马晓花. 高职护理专业人体解剖学与组织胚胎学“消化系统”教学设计——以临夏现代职业学院医学系护理专业为例 [C]// 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2022 教育教学与管理 (高等教育论坛) 论文集. 临夏现代职业学院医学系, 2022: 202-203.

[5] 景彩霞. 高职内科护理学教学中思政教育的融合渗透 [C]// 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2022 教育教学与管理 (高等教育论坛) 论文集. 临夏现代职业学院, 2022: 206-207.

[6] 周滋霞, 李芳, 黄馨仪. 基于 CIPP 模型的高职护理专业课程思政教学评价指标体系的构建 [C]// 上海市护理学会. 第五届上海国际护理大会论文摘要汇编 (下). 江苏医药职业学院, 2022: 196-197.

[7] 吴美媛, 杨丽, 王欧阳, 等. 地域文化融入高职院校课程思政的教学实践探讨——以阿克苏职业技术学院护理礼仪课程为例 [J]. 丽水学院学报, 2024, 46(01): 121-128.

[8] 宁香香, 常秀春, 黄金银, 等. “一树四位六步”的理实一体教学模式在五年一贯制高职内科护理教学中的应用 [J]. 护理研究, 2024, 38(01): 152-156.

[9] 周璇, 任敏, 唐丽芳. 基于黄炎培职业教育思想的高职护理专业“多层态、立体化”实践教学体系研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (01): 81-84.

[10] 达朝锦, 卢玉彬, 吕香茹, 等. 高职护理教育智慧课堂教学行为特征研究——全国职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖视频分析 [J]. 卫生职业教育, 2023, 41(24): 15-19.