

# 增强现实技术在护理实践教学中应用与研究\*

王亚芳 杨彦 黄俊 张蓉蓉

(湖北中医药高等专科学校 湖北荆州 434000)

**摘要:** 增强现实技术又被称之为AR技术, 通过将该项技术创新实践应用在护理专业教学中, 能够创建出良好的实践实训护理教育环境, 让专业知识与技能操作教学具有交互性、情境性, 有效激发护理专业学生的学习兴趣和热情, 全面提升护理实践教学水平。因此, 现代高校护理专业教师要及时转变自身的教学理念, 合理引进应用增强现实技术, 将该项技术科学实施应用与护理实践教学有机结合在一起, 推动高校护理专业教育建设的信息化发展, 充分保障护理课程实践教学效果。本文将进一步对增强现实技术在护理实践教学中的应用展开分析与探讨, 旨在提出如何发挥出该项技术在护理实训教学中实效性的相关建议。

**关键词:** 增强现实技术 护理教学 实践应用

**中图分类号:** G642; R47-4 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.50.142

## 引言

当前是一个教育创新时代, 我国高校护理专业教育建设发展要与时俱进, 跟上时代前进的脚步。护理作为一门具有极强实践性的专业学科, 其要求学生不仅要熟练掌握运用好各项护理基础理论知识, 还必须具备扎实的护理规范操作水平和临床实践能力。因此, 高校护理专业教师要想将学生培养成社会所需的高能力、高素质综合型人才, 就必须积极创新完善护理教学内容与方式。护理教师通过科学引进应用增强现实技术, 创新学生护理实践实训学习模式, 能够让学生切身接触了解到丰富的信息实体, 并有效支持多种交互操作, 满足学生的不同感官体验需求, 促使其能够在多样模态信息相互促进中不断提高自身的护理知识学习理解能力与实践应用水平。

### 一、增强现实技术在护理实践教学中的应用的主要优势

#### 1. 促进护理教学形象直观化

增强现实技术在护理实践教学中的应用, 能够为师生创建出真实的护理教学环境, 将多元化护理课程教学资源以文本、图片以及视频等形式融入到实时交互环境中, 促使整个实践教学过程中变得更加形象直观化。在护理实践实训教学中, 教师会向学生讲解到关于人体内部各种器官的功能概念知识, 以及相关医疗护理器械工具的操作使用技能。在高校传统护理实践实训教学中, 教师通常只会简单地采用多媒体技术设备, 向学生演示介绍人体器官功能的相关文字图片或

者视频, 然而这些辅助教学工具往往只是单一提供人体碎片视图, 会有着一定的抽象性, 学生无法在短时间内将多媒体设备上呈现的人体某个部分与真实患者器官准确联系在一起。此时, 高校护理专业教师通过合理引入使用增强现实技术, 就能够有效完成护理实践教学的人体原位可视化, 为学生提供最高程度的人体透明度, 促使学生能够直观清晰地了解到人体内部不同器官结构功能。

#### 2. 提升护理教学生动趣味性

兴趣作为学生学习的最好老师, 高校护理专业教师要想充分保障课堂实践教学效果, 有效发挥出学生学习的主动性, 就必须注重提升护理课程各个教学环节的生动趣味性, 为学生提供个性化的实践教学内容与形式。在传统护理实践实训教学中, 教师更多是将精力与时间花费在学生对于理论知识与操作技能的掌握理解, 教师会以自身作为课堂主体位置, 单方面向学生灌输讲解课程知识内容, 然后让学生进行单独操作练习<sup>[1]</sup>。基于该种教学模式, 大量的程序性的操作流程将无法给学生留下深刻清晰的印象, 长期以往甚至会导致学生产生抵触厌倦的学习心里情绪, 从而影响到护理实践教学质量和效率。此时, 高校护理专业教师可以创新采用增强现实技术, 在现实护理实训实践教学环境中有效融入各种信息媒介, 比如学生所喜爱的三维动画、音频图片等, 这样无疑能够最大程度提升护理实践教学的生动趣味性, 而不是学生长期被动听教师进行课程知识的讲解。在该

\*基金项目: 湖北中医药高等专科学校2021年度立项校级科研一般项目“增强现实技术+沉浸体验式学习在急救护理实践教学中的效果观察”(项目编号: XYB202111)。

种先进技术辅助应用下, 护理专业教师能够实现学生在寓教于乐环境中学习成长, 充分激发学生护理专业知识内容的学习兴趣, 并发散学生的实践创新思维, 培养学生良好的思考分析能力与实践应用能力。

### 3. 降低护理教学成本

在传统线下护理实践实训教学中, 教师组织学生进行护理实践教学会受到时间与空间的限制, 而增强现实技术的引进应用则能够打破该种现实, 并帮助高校护理专业教师解决实训场所、设备以及临床病例等限制性问题, 科学有效地弥补传统护理教学条件的不足, 为广大师生提供多元化的实体教学资源信息。因此, AR技术设备工具在高校护理实践教学过程的辅助应用, 能够强化锻炼学生的临床护理操作, 不断提高他们的规范操作熟练度。与此同时, AR系统的运行使用还可以实现学生在虚拟实验环境中展开反复训练操作, 这样不仅能够避免由于真实临床护理操作带来的危险, 还可以有效缓解学生进行临床护理操作的心理负担, 并帮助高校节省更多的教学资源投入成本, 创造出更多经济效益, 实现高校护理专业教育建设稳定持续的发展。

## 二、增强现实技术在护理实践教学中的功能开发应用

在信息化技术快速发展时代背景下, 各大高校要想在竞争激烈的市场上脱颖而出, 就必须注重加强信息化教育建设工作。高校在护理专业实践教学改革创新工作中, 要指导教师科学合理使用好增强现实技术, 安排技术人员围绕该项课程性质要求与人才培养趋势要求, 合理开发设计相关教学功能, 搭建起先进完善的AR护理教学平台, 满足师生开展多元化情境教学活动的学习需求, 全面提高高校护理实践教学质量。

### 1. 护理教学理论模块功能开发应用

高校在利用增强现实技术科学构建护理教学信息化平台系统时, 要注重发挥出增强现实技术的虚拟仿真作用, 学生提供丰富的现实课程学习资源, 实现自主学习时间安排, 根据自身的不足之处进行观看视频操作练习。高校相关工作人员需要结合护理专业教学大纲与学科教学要求, 将护理专业信息化时间课程展开视频录制与理论教学课件优化制作工作, 并将这些视频课件资源实时上传至学校护理信息化教学平台系统中, 培训学习对象完全可以根据自身的学习情况和学习需求, 进行自主合理安排护理理论模块的课程资源实践学习, 并与教师同学进行互动交流, 解决学习过程中遇到的各种疑惑问题<sup>[2]</sup>。相关工作人员需要给师生开通相对应的平台系统操作使用权限, 促使他们能够随时登录系统平台展开课程理论与操作视频实践学习。而该平台系统则会自动

实时检测学生的在线学习状态, 并在学习实践过程中随机弹出关于学生所学模块理论知识的问题, 与学生进行互动, 测评学生的实际学习情况。系统会根据不同学生的在线学习表现情况, 指引他们学习相对应的课程视频, 充分保障学生在线上的护理实践学习质量效果。

### 2. 护理教学实践实训模块功能开发应用

高校在护理实践教学的实训模块功能开发过程中, 可以将实训模块科学划分为2个不同板块, 一个是单项目实训板块, 一个是单步骤实训板块。护理实践实训模块的划分设计是为了能够更好地弥补每个学生是实践操作中的不同短板问题, 全面提升学生的护理培训学习效果。实训模块的功能操作使用需要与学生移动终端设备的登录账户进行绑定, 方便他们随时登录上去进行实践实训操作学习。首先是单项目实训板块功能的开发应用, 根据高校护理实践操作学习项目展开系统划分, 主要涵盖了生活护理类、评估类、治疗类三大板块。以治疗类为例, 在该板块实践教学内容设置上, 需要将其合理分为有创治疗和无创治疗两大分支。比如, 在临床急救护理心肺复苏项目实训操作中, 相关工作人员需要设置好不同救护情景、人群、患者伤情、急救仪器工具等变量, 学生可以根据自身所学知识进行设置实训参数, 并开展心肺复苏单项目的操作练习; 其次是单步骤实训板块功能的开发应用, 相关工作人员需要护理实训课程操作内容拆分为不同独立板块, 培训学习对象可以根据自身当前学习情况和学习需求, 合理自主选择对应的实训操作内容。以临床急救护理中的心肺复苏实训操作为例, 相关工作人员需要将心肺复苏过程中的环境安全性评估, 患者的意识、大动脉搏动和自主呼吸的判断, 胸外按压、开放气道、人工呼吸等步骤进行科学有效拆分, 方便学生根据自身的操作不足之处进行强化联系, 不同拆分的单步骤模块都需要设置好明确清晰的考核标准, 对学生的实际实训学习表现情况进行点评, 方便学生能够准确认识到自己实训学习进展情况, 达到补齐自身“短板”实训操作学习效果。

### 3. 护理教学实践考核与评定模块功能开发应用

在增强现实技术的应用辅助下, 学生能够实现在线上网络教学中心展开系统考核评估工作, 只有当学生在系统中完成护理理论课程知识的考核任务后, 才能够顺利进入到下一个实训考核阶段中。以临床急救护理中的心肺复苏操作为例, 系统对于该课程版块的理论知识考核可以设置为两个部分, 一部分是主观题, 一部分是客观题。首先在主观题上要以社会实际病例为主轴, 以患者实际病情发展为辐射展开主

观题目的优化设计。然后是在客观题上则要以心肺复苏的相关基础知识核心,进行客观题目考核的优化设计<sup>[3]</sup>。基于理论知识考核版块功能的开发设计,能够有效锻炼提升学生对于各种病例情况的思考分析与处理能力,并培养他们良好的理论知识实践应用能力与综合素养。当学生顺利完成各个理论知识考核板块后,即可进入到相对应的实训考核板块中。实训考核板块设计可以分为三个不同维度,分别是系统客观评定、教师主观评定、学生自我评定。学生可以根据自身的理论学习完成表现情况,自主选择在不同救护情景考核模块中展开实践操作练习。当学生完成实践操作后,系统能够对其展开自动客观评分工作,而教师则会受到系统的提醒,让其在规定时间内完成对学生实践实训操作学习的评分工作,并对学生实践操作表现进行点评,给予适当的改进意见,帮助他们提高实践操作能力。学生自我评定则是需要通过利用系统开发的回访功能进行自我反思评定。与高校传统护理教学评价工作模式相比较,AR教学系统下的标准规范化评定能够让学生更加全面清晰了解到自身的不足之处,同时在教师评定与自我评定下,不断提高自身的总结反思能力与批判能力。

### 三、增强现实技术在护理实践教学中的应用发展前景

#### 1. 增强现实技术与护理疑难问题内容结合应用

在护理专业实践教学中,为了能够让那些原本复杂抽象化的问题变得直观形象化,护理教师需要借助利用增强现实技术,创建出良好的教学情景,让学生进行实践操作体验,利用所学护理知识与操作技能解决实际问题。比如,以护理专业课程中的解剖学为例,该学科作为护理实验教学中的基础学知识。教师可以通过合理运用增强现实技术将传统理性的二维教学课堂顺利转换为三维动画教学课堂,这样不仅能够增添护理教学课堂的生动趣味性,还可以有效增强学生的感官性,方便学生对于复杂繁琐护理基础理论知识的学习理解记忆。基于增强现实技术应用辅助下,能够让专业课程教材上的大脑结构、晦涩心脏变得“活灵活现”。

#### 2. 增强现实技术与护理实训室器械工具结合应用

高校护理专业教师在组织学生进行护理实训操作学习活动中,学生会接触到各式各样的护理操作器械工具,这些医疗机械工具会有着不同的功能特点与使用操作要求。对于那

些除此接触使用相似器械工具的学生来说,他们会容易出现记忆混淆的情况,稍有不慎就会产生错误的操作行为。针对于此,高校需要将增强现实技术与护理实训室的机械工具使用讲解结合在一起,护理专业教师可以借助利用增强现实技术,将各种器械工具的规范使用方法全方位清晰地展现在学生面前,让学生沉浸于真实的器械操作体验环境中,大大提高他们对于各类护理器械工具的学习掌握水平。

#### 3. 增强现实技术与护理高难度操作技能的结合应用

高校护理专业教师在向学生演示讲解高难度的护理操作技能时,由于不同学生的学习理解能力水平有所不同,直接让每个学生进行上场演练操作会存在一定的操作风险。因此,护理专业教师需要合理运用到增强现实技术,将简单的二维画面有效转换为三维立体动画,以此来帮助教师与学生高效准确判断出实践操作的可行性,避免学生在实践操作演练高难度护理技能时引发创伤风险,最大程度降低学生出现操作失误的可能性。除此之外,高校护理教师还可以通过综合运用AR与VR技术,实现学生对人体各个器官的真实情景互动学习,提升学生对于护理操作技能的精准选择掌握运用。

### 结语

综上所述,现代高校要想为社会培养输送出更多优秀的护理专业人才,就必须在护理实践教学改革工作中,创新完善护理实践教学内容与方式。高校需要通过合理引进应用先进的增强现实技术,搭建起专业完善信息化网络教学平台系统,方便师生随时随刻开展实践学习活动,大大提高他们的理论知识与专业操作技能学习水平。

### 参考文献

- [1]卢灿娘.增强现实技术在护理实训教学中的应用及对策——基于SWOT分析[J].闽西职业技术学院学报,2018(3):45-47.
- [2]颜淑为,王静娴,冀文昱,刘琳,王燕.混合现实技术在护理实训教学中的应用与设计[J].现代职业教育,2022(38):83-85.
- [3]林金娜.关于AR技术在护理实验室中应用前景的思考[J].中国新通信,2018,(006):232-233.