

数字化赋能护理专业高质量产教融合培养模式的探索与研究

孙佳琳 孙玉英 孙学菁 袁媛 汤欢
黑龙江民族职业学院 黑龙江哈尔滨 150060

摘要：在人工智能、大数据等数字技术深度融合医疗领域，以及国家职业教育数字化转型与“健康中国”战略的双重引领下，护理行业正加速从“传统经验型”向“数字精准型”转型，对兼具临床技能与数字化素养的复合型护理人才需求愈发迫切。产教融合作为职业教育的核心办学模式，是实现护理人才培养与临床岗位需求精准对接的关键，但当前高职护理专业产教融合存在校院合作浅表化、实训条件与临床脱节、教学评价体系不完善等突出问题，制约了人才培养质量的提升。为此，本研究以黑龙江民族职业学院为实践依托，立足现有虚拟仿真实训基地、智慧树数字课程资源、双师型师资队伍、精准化专业建设、高质量教材体系及数字化学生管理平台等基础，探索数字化赋能护理专业产教融合的高质量培养路径。研究通过升级教学资源、创新“AI+职业教育”教学模式、构建“教室+虚拟+企业”虚实结合实训空间、健全师生长成数字评价体系等举措，打破校院时空壁垒，重构“理论-模拟-临床”无缝衔接的培养模式。为护理专业高质量发展注入新动能，同时为职业教育产教融合的数字化转型提供可借鉴的实践经验。

关键词：数字化；护理专业；产教融合；培养模式；高质量发展

一、研究背景

数据作为职业教育数字化转型的核心驱动力，在相关政策的有力推动下，已逐渐成为关注的焦点。当前，人工智能、大数据、虚拟仿真等数字技术正加速向医疗健康领域深度融合渗透，护理行业正面临着从依赖传统经验的诊疗服务模式，向以数据为支撑、精准化赋能的现代化护理模式转型的深刻变革，对具备数字技能与临床素养的复合型护理人才的需求日益迫切。

国家卫生健康委员会要求，要全面推进护理专业教育的数字化转型进程，以临床真实病例和典型护理工作任务为核心载体，重点强化护理专业学生在智能护理设备操作、数字化护理评估、远程护理协作等岗位前沿能力的培养，确保人才培养与行业发展需求精准对接。

一系列政策相继出台，均着重强调职业院校要不断提升数字化管理能力，进而构建起基于数据的教育治理新模式。在此背景下，借助数字化技术赋能产教融合，打破校院之间的时空壁垒，重构教学内容、创新教学模

式、完善实训体系，成为推动护理专业高质量发展的必然选择。数字化赋能不仅能够实现教学资源的共建共享、教学过程的精准化管控，更能构建“理论-模拟-临床”无缝衔接的培养链条，让学生在真实的数字化护理场景中提升职业能力，为护理专业产教融合的深度发展注入新动能。

二、研究团队现有基础

（一）开展“金实践”，提升实训实战水平

我院开设了虚拟仿真实训项目，包括高级虚拟静脉注射及采血操作系统、药品GMP仿真实训系统，其中包括学生实训练习、模拟情景、成绩考核等多方面教学任务。高级虚拟静脉注射及采血操作系统集静脉注射和静脉采血两大护理操作于一体，运用3D动画，使教学过程更直观、生动、形象，改变了传统的教学模式，学生在系统操作后，数据平台即可显示学生即时成绩；药品GMP仿真实训平台，实现药品生产的全过程虚拟仿真实训，提升实践教学效果。我院作为全国首批急救教育试点院校，具备集培训、体验、教学等功能为一体的体验式培训场所，配备有高级全自动电脑心肺复苏模拟人、胸外按压数据反馈装置、一比一还原真机的AED除颤训练机和VR教学设备，年开展校内外急救科普培训千余人次。

（二）研发“金课程”，创新专业课程内容

我院教师应用智慧树平台的《生理学》精品在线课程作为数字教学资源辅助课程教学，视频教学资源、试

基金项目：黑龙江省高等教育学会“党的二十届三中全会、2024年全国教育大会专项课题”“数字化赋能护理专业高质量产教融合培养模式的探索与研究”（课题编号：24GJZXE038）。

作者简介：孙佳琳（1988-），女，满族，吉林省，博士研究生，讲师，研究方向：护理专业建设。

题库等，学生在观看课程的同时完成各章节的习题，有效达到了巩固知识点的作用，目前课程观看率达到85%以上，极大地扩展了教学空间。教师使用智慧树平台进行备课、作业布置与批改修等教学活动，学生通过平台获取课件、教案和在线测试等资源，师生使用平台率达100%。学生在完成必修课的同时，在智慧树平台上进行选修课学习如《大学生健康促进与健康教育》《思想道德与法治》等，将智慧树的教学资源库及在线精品课纳入日常教学，做到线上与线下同管理，校企协同完善课程资源数量形式，达到可听、可视、可练、可互动的数字课程资源。问卷星是一个专业的在线问卷调查、考试、测评、投票平台，为用户提供功能强大、人性化的在线设计问卷、采集数据、自定义报表、调查结果分析等系列服务。由于医学专业的特殊性，护理专业学生第5-6学期进行实习，教师通过问卷星形式进行护士执业资格考试知识点的检测以及补考工作，学生提交后即可出现分数，方便快捷，改变了原有的传统教学方式。

（三）培育“金师资”，提升教师教学能力

我院每学期针对教师的教学质量进行评教，评价包括学生评价、同行评价和自我评价相结合的方式，全面反映教师的教学水平和综合素质。通过大数据的实时反馈和动态监控功能可以全面了解教师的教学过程和教学效果。同时，大数据还可以评估教师的科研能力和学术水平，为教师的职称评审和职业发展提供数据支持，通过教师企业实践、产学研合作等方式，如参加职业院校教师素质能力提升计划、信息技术应用能力提升等，团队教师具备心理咨询师、计算机等级证书、计算机专业辅修证书等，可全面提升教师的实践能力和创新能力，构建高素质双师型教师队伍。

（四）建设“金专业”，精准对接市场需求

为及时了解行业发展的最新动态和人才需求变化，通过对学生历年就业情况的数据分析，评估各专业的市场竞争力和就业前景，为专业的持续改进和优化提供方向。我院通过线下走访和线上问卷星形式进行调研，每年根据调研分析结果进行修订各专业人才培养方案和开展专业论证，科学设置专业方向和课程模块。在调研评价过程中，注重听取医疗机构对实习学生的意见和建议，确保专业设置评价的全面性和客观性。并且利用大数据的分析功能，可以预测未来一段时间内的人才需求变化，及时调整专业设置和招生规模，确保专业与产业链紧密对接。

（五）严学生管理，守护学子成长之路

我院通过运用“工学云”“今日校园”等数据平台

全面的对学生学习、实习和生活进行管理。“工学云”平台是一款专注于服务于高职院校实习就业的综合管理平台，平台涵盖顶岗实习、跟岗实习等多种实习模式，并提供GPS定位签到、发布通知、实习报告、实习申请等功能，实现实习流程化、过程化管理。我系实习学生通过运用“工学云”平台进行签到、请假及提交实习资料等，不仅能够帮助学生顺利完成实习任务，还能够为学校、企业和家长提供全方位的实习管理和服务支持。“今日校园”致力于打造“与师生并肩”的智能办公、学习、生活方式。通过今日校园，我院学生完成日常上课签到，统计出勤率等工作，课下完成查寝工作，保证学生日常安全，目前使用率100%。

三、研究团队建设规划

（一）主攻方向

本团队坚持以国家教育数字化需求为牵引，定位于综合高效利用智能技术助力康养教育发展，秉承“顶层前瞻思维、均衡发展理念、智能技术赋能”的核心思想，聚焦教师数字化专业发展的基本理论与实践，围绕国家教育数字化战略行动，构建康养教育数字研究团队。通过现代信息技术，提升教师队伍数字化素养，打造师生交互式学习空间共同体，推动产教融合数字化协调发展。

（二）研究目标

1. 优化人才培养

结合国家对数字人才的需求，深化数字领域新医科的研究与实践，加强高校数字领域康养类专业建设，推进职业教育专业升级和数字化改造，推进康养类专业的数字技术相关课程、教材教程和教学团队建设。

2. 深化产学研融合

依据哈尔滨二四二医院的发展需求开设订单班，落实医校联合办学、深化医校合作育人、提升人才高质量就业、双方合作共谋发展，以学生达到三甲医院实习，三级医院就业为宗旨。培养一批既懂康养产业技术又懂数字技术的复合型人才。

3. 健全评价体系

探索开展师生教、学情况全过程纵向评价、全要素横向评价。构建师生成长数字档案库。分别通过“素养、才学、体魄、品鉴、实操”、“教学、研究、学习、业绩、贡献”五维量化学生及教师的特性，立体式构建师生成长轨迹。

（三）规划思路

紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，扎实开展康养类数字人才培养工作。从教学资源、教学过程、教

学场地、教学评价等四方面优化我院康养人才的培养模式。依据五金建设,推进职业教育专业升级和数字化改造。通过医校协同培养复合型康养数字人才,探索创新中国特色双元制的培养模式。

1. 实现教学资源升级,精准对接多元需求

按照我省康养产业数字化和数字产业化对人才需求的新标准、新要求,一是明确学生数字化素养内涵,在基础共享课中新增人工智能基础与应用、大数据思维与技术2门课程。二是与医疗机构合作,对核心课程《护理学基础》《生理学》改造升级为《AI护理学基础》《数字化生理》。三是新建《护理学基础》教学资源库,开发颗粒化资源500个,升级标准化课程1门,原创资源占比不低于50%,建成省级在线精品开放课程1门。

2. 推进“AI+职业教育”教学改革

一是成立“AI+职业教育”研究团队,围绕校本资源库建设和国家智慧职教平台数字资源规模化落地,通过课程、教材、教法的创新,助学助教助研,形成“备课、磨课、展课、赛课、评课、反思”等全链条优化提升。二是构建“备、问、评、融、优、用”六字诀AI互动式教学法,其中,“备”即准备与分析,融入AI定制个性化教学内容。调动操作技能“备新知”。“问”即提问与互动,AI辅助提升课堂互动,帮助学生形成问题鹰架。“评”即评价与反馈,利用AI实现学习路径调整。“融”即融合与创新,AI引领多学科融合项目展示。“优”即优化与改进,循环构建持续优化的教学生态系统。“用”即应用与实践,AI驱动培养实践与创新能力。

3. 构建“教室+虚拟+企业”虚实结合教学空间

以国家和行业标准为依据,以提升职业教育教学质量和实训水平为核心,建设虚拟仿真实训系统,将护理、康复治疗的虚拟场景与教室、病房等现实场景融合,拓展教学时空,打造沉浸式新型实训教学模式,实现数字教学空间在教、学、评、研、管等多维场景的运用。校企共建实训基地,引入企业的真实项目和设备,使学生在真实的工作环境中进行实训。校企通过共建实训基地、共同开发课程、师资互聘等措施,共同培养符合市场需求的高素质技能人才。

4. 建立师生成长档案,精准描绘发展轨迹

通过抓取教师、学生及师生互动行为数据,融合教育大数据、物联网等技术,为师生精准画像,构建师生成长数字档案库。针对教师教学目标明确程度、课堂教

学设计的合理性、教学方法的多样性、学生参与度、教学资源的有效利用等情况,使用五级量表进行评分;针对学生的学业成绩、学习态度、综合素质、个性化发展,使用考试分数、作业成绩、项目评分等直接量化指标。通过全方位动态性评价系统,将过程性评价和终结性评价有机结合,用多维的大数据来支撑教师的横向比较和学生的纵向比较,让教育过程可视化、教学结果数字化,真正落实教育评价改革。

四、未来展望

数字化赋能护理专业产教融合是顺应行业变革与教育发展的必然趋势,也是推动护理专业高质量发展的核心引擎。未来,研究团队将持续深化“五金建设”成果,进一步加强与医疗机构、科技企业的协同合作,聚焦数字技术与护理教育的深度融合点,不断优化教学资源库与课程体系,丰富虚拟仿真实训场景的真实性与覆盖面,让学生在更贴近临床实际的数字化环境中锤炼职业技能。同时,将持续完善“AI+职业教育”教学模式与师生成长评价体系,借助大数据分析实现教学过程的精准化管控与人才培养的个性化适配,推动教、学、评、管全流程数字化升级。此外,团队将积极探索可复制、可推广的产教融合数字化培养模式,加强成果转化与经验分享,为全国高职护理专业的数字化转型提供示范引领,助力培养更多适应新时代要求的“人文+技术”复合型护理人才,为“健康中国”战略的深入实施注入源源不断的专业力量。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 全国护理事业发展规划(2021-2025年)[Z]. 2021.
- [2] 教育部. 职业教育专业目录(2024年)[Z]. 2024.
- [3] 张静, 李丽. 数字化转型背景下护理专业产教融合模式创新研究[J]. 中国职业技术教育, 2022(18): 68-73.
- [4] 王艳玲, 刘化侠. 虚拟仿真技术在护理实训教学中的应用研究[J]. 中华护理教育, 2021, 18(7): 625-628.
- [5] 李敏, 张小红. 岗课赛证融合视角下护理专业人才培养模式改革与实践[J]. 护理研究, 2022, 36(10): 1879-1882.
- [6] 陈燕, 王丽. 数字化赋能职业教育产教融合的逻辑与路径[J]. 中国高教研究, 2023(3): 94-99.
- [7] 赵静, 李明. 医教协同背景下护理专业双师型教学团队建设研究[J]. 中国护理管理, 2021, 21(5): 721-725.