大数据驱动下医学院护理教育数智化转型路径探析

丁晶
华中科技大学校医院，湖北 武汉 430074

DOI: 10.61369/SDME.2026100004

摘　　要： 大数据、人工智能等数智技术已成为医学院护理教育革新的新引擎。医学院护理教育作为培养高素质复合型护理人才的主阵地，其数智化转型既是适应智慧医疗行业人才需求的必然举措，又是推动护理教育高质量发展现实需要。本文以大数据技术驱动为导向，浅析医学院护理教育数智化转型的必要性与现存问题，并探讨大数据驱动下医学院护理教育数智化转型的实施路径，以期为推动护理教育由传统经验式教学向数据驱动型精准教学转变提供理论参考。

关 键 词： 大数据；护理教育；数智化转型

Analysis on the Digital and Intelligent Transformation Path of Medical Nursing Education Driven by Big Data

Ding Jing
School Hospital of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430074

Abstract: Digital and intelligent technologies such as big data and artificial intelligence have become a new engine for the innovation of nursing education in medical colleges. As the main position for cultivating high-quality compound nursing talents, the digital and intelligent transformation of medical nursing education is not only an inevitable measure to adapt to the talent demands of the smart healthcare industry, but also a practical need to promote the high-quality development of nursing education. Guided by big data technology, this paper analyzes the necessity and existing problems of the digital and intelligent transformation of medical nursing education, and explores the corresponding implementation paths. The research aims to provide theoretical references for the transformation of nursing education from traditional empirical teaching to data-driven targeted teaching.

Keywords: big data; nursing education; digital and intelligent transformation

《医药工业数智化转型实施方案（2025—2030年）》聚焦医疗护理领域，明确提出推动该行业数智化升级，对护理人才的数字素养、智能医疗设备应用能力提出了更高的要求。传统的医学院护理教育一直沿用的“理论讲授+集中实训”教学模式，已难以适应智慧医疗行业的发展需求。大数据技术具有海量数据采集、深度挖掘分析、精准建模预判、动态实时赋能等优势，能够打破传统护理教育的时空限制和经验束缚。因此，研究大数据驱动下医学院护理教育数智化转型路径具有重要的现实意义。

一、大数据驱动医学院护理教育数智化转型的必要性

（一）适应智慧医疗行业人才需求

随着大数据、人工智能、物联网等技术在临床护理中的深入应用，医疗卫生行业已进入数智化转型的新阶段。智能生命体征监测、远程护理引导、个体化健康管理等新型护理服务形式层出不穷，对护理人员提出了更高的要求，护理人员除了要掌握扎实的基础护理知识和临床操作技能，还需具备数据读取、信息分析、智能设备操作等数字素养和综合应用能力[1]。在此背景下，医学院护理教育基于大数据技术开展数智化转型，将智慧医疗行业的标准、临床数据资源、岗位能力需求等融入教学全过程，使教学内容符合行业前沿，教学模式适应岗位场景，能够实现护理人才培养与行业发展同频同速，从而更好地满足智慧医疗时代对高素质复合型护理人才的需求。

（二）推动护理教育高质量发展

医学院护理教育由于教学理念、技术条件、资源分配等各方面的限制，传统教学模式下，存在一些难以克服的教育教学瓶颈，比如为了保证教学进度，教师通常采取“一刀切”的教学方式，无法准确地了解每一个学生的知识薄弱点、技能短板和学习速度；实训教学主要依靠固定的模拟场景，真实的临床案例资源较少，学生很难接触到复杂、多变的临床护理场景，这不利于他们临床应变能力的成长。将大数据技术引入护理教育，教师可以全方位收集学生课前预习、课堂互动、课后练习、实训操作、考核测评等全过程的学习数据，运用数据建模、智能分析精准把握不同章节的教学难点和学生薄弱环节，进而使护理教育由依靠经验变为依靠数据、从被动学习转变为主动培育[2]。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

二、医学院护理教育数智化转型现存问题

（一）缺乏个性化育人机制

现行医学院护理教育大多采用“教师讲、学生听”的灌输式教学模式。课堂上，教材知识点讲解占据主要时长，许多教师忽略了学生个体学习的差异，不能满足不同基础、不同能力、不同学习节奏学生的学习需求，既没有针对基础薄弱的学生开展查漏补缺，又缺少对能力较强的学生进行拓展指导，同质化教学问题较为明显[3]。与此同时，现行护理教育教学体系是“先理论后实践”，即将理论知识学习和临床实践训练分成两个阶段，这样容易造成学生在学习过程中出现知识的遗忘，以及理论与实际操作相脱离的情况。而且，实训教学大多为标准化流程训练，缺少结合真实临床场景的个性化案例教学，这不利于培养学生的临床思辨能力、应急处置能力。

（二）数智化资源建设滞后

部分医学院护理专业仍以教材、课件、习题等静态资源为主，虚拟仿真病例、三维操作演示、临床实景视频等动态数智资源应用相对较少，教学资源的趣味性、时效性仍有较大提升空间。护理教育资源较为分散，不同护理课程的教学资源分布在不同专业教师手中，并没有形成一个统一的资源整合平台，真实临床病例资源、行业前沿研究成果、优质线上教学资源未能实现共建共享[4]。此外，部分医学院的智能实训设备配置不足，现有设备更新速度跟不上智慧医疗技术的发展节奏，难以支撑学生开展智能护理设备操作、远程护理服务模拟等相关训练，无法让学生提前熟悉临床数智化护理的工作场景，不利于学生数字素养与智能医疗设备操作能力的培养。

（三）教学评价数据赋能不足

目前，医学院护理专业课程教学评价多为传统的终结性评价。从评价内容上看，教学评价注重对学生理论知识记忆和标准化技能操作的考核，缺少对学生临床思维、人文关怀、团队合作、数字素养等综合素质的评价，难以全面体现学生综合护理能力水平。从评价方式上看，以期末笔试、集中技能考核为主，缺少运用大数据技术对学生课前预习、课堂表现、课后练习、实训实操、自主学习等学习行为与学习数据进行深度挖掘和科学分析的意识与实践，导致评价结果无法呈现学生整个学习周期内的成长过程和能力进阶轨迹，不能起到对教学育人进行诊断、反馈、优化、赋能的作用。

三、大数据驱动下医学院护理教育数智化转型的实施路径

（一）应用数智化教学模式，实现精准分层育人

在医学院护理教育教学过程中，专业课程教师应运用大数据技术，全面采集学生不同学习阶段的知识掌握程度、技能操作水平、学习行为习惯等多维度数据，通过智能分析精准识别学生的个体差异与发展需求，促使护理教学由“以教为主”转变为“以学为主”。教师利用智慧教务系统、线上教学平台、实训智能终端等工具，收集学生的课前预习时长、知识点掌握情况、课堂互动次数、习题做题准确率、实训操作失误点、考试考核成绩等学习数据，并创建学生个人学情数据档案[5]。然后，教师借助大数据建模分析技术，按照学生不同的知识层次、能力水平和学习需求，制定分层教学目标、设计差异化教学内容。例如，针对基础知识技能较薄弱的学生，在线上教学平台为其推送护理基础核心知识点的拆解讲解、实操典型案例的演示视频，以及具有针对性的补练习题与答疑辅导，帮助他们夯实基础；针对能力突出、学习进度快的学生，则为其推送智慧医疗的前沿数智化护理文献资料、复杂临床病例护理案例等，满足其深度学习需求[6]。同时，运用大数据技术对学生的学习情况进行实时跟踪、分析，根据学生学习情况变化随时对教学方案进行调整，实现精准育人。

（二）搭建大数据资源平台，完善数智教学资源

针对目前医学院护理教育资源不足、分散、滞后的难题，教师要统筹搭建多元化的数智教学资源，通过大数据算法对海量的临床真实病例、疑难护理案例、智慧护理操作视频、智能设备操作教程等资源进行分类整合，构建优质数智教学资源与教材知识点一体化的知识图谱，包含但不限于基础护理、内科护理、外科护理、急危重症护理、人文护理等课程内容。同时引入虚拟仿真实验室、三维动画展示、智能题库、微课慕课等动态资源，丰富医学院护理教育资源的形式载体，提高专业教学的趣味性和实用性[7]。在此基础上，医学院应联合当地医院、智慧医疗企业打通数据共享渠道，打破不同院校、不同科室、不同部门之间的资源壁垒，将最新的临床护理案例、护理技术、护理流程及时地转化为教学资源，保证教学内容与行业前沿、岗位需求相契合[8]。除此之外，在资源建设过程中，医学院还要建立科学、严格的数智教学资源更新和审核制度，运用大数据技术分析智慧医疗行业发展趋势、护理岗位能力需求变动、学生学习反馈等，定时更新、优化教学资源，删减过时的内容，推动数智教学资源的可持续迭代。

（三）更新智能化实训体系，贴合临床岗位场景

以临床护理数智化岗位需求为导向，教师在医学院护理教育中引入医院真实临床场景数据，搭建多场景智能虚拟仿真实训平台，为学生创设常规护理、急危重症护理、突发应急处置、疑难病例护理等仿真模拟训练环境。让学生借助智能终端进行反复的实操训练，系统自动记录下他们的操作过程、失误问题以及操作时长。教师则依托系统生成的实训数据分析报告，精准定位学生在操作流程、应急判断、器械使用中的共性问题与个人短板，在实训讲解中针对性纠正错误、点拨要点，帮助学生更好地掌握护理操作技能，提高护理实训教学质量。另外，教师还可以利用大数据整合临床大量的真实病例，开展案例式实训教学，促使学生将目光放到病例上，对具体病情加以分析后尝试自主制订护理计划、模拟执行护理操作，从而实现对学生临床思辨能力以及应急处置能力的培养[9]。为了进一步提升学生的智能设备操作能力，医学院应当定期更新校内智能护理实训设备，引入临床正在使用的智能生命体征监测仪、智能护理机器人、远程护理服务终端等设备，让学生在日常实训中就能够熟悉数智化护理设备的操作规范，积累相关使用经验，实现实训教学与岗位工作的无缝对接。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

（四）构建全维度评价机制，实现动态闭环育人

依靠大数据技术重塑医学院护理教育评价与考核，打破传统终结性评价的局限，进而实现以评促学、以评促教。丰富评价维度，将评价内容由单一的理论成绩、技能操作扩展为知识掌握、实操能力、临床思维、数字素养、人文关怀、团队协作、创新能力等，全面涵盖智慧医疗行业对护理人才的核心能力要求。改革评价方式，创建过程性评价和终结性评价相融合的评价机制。教师运用大数据智慧教学平台，对学生课前、课中、课后、实训、实习等环节的学习数据进行实时采集，自动记录专业学习的全流程信息，形成完整的学生学习成长数据链，替代过去仅靠期末考试、单次技能考核定成绩的评价模式[10]。加强评价结果应用赋能，教师基于大数据平台生成的数据报告进行深层分析，产出班级总体教学质量报告、学生个人能力评定报告、教师教学效果提升报告。这不仅能让学生清晰直观地看到自身的能力短板与成长变化，引导学生自主调整学习方向与学习方法，还能帮助教师精准识别当前教学设计中存在的不足，及时对教学内容、教学节奏进行调整，形成“数据采集－分析诊断－反馈优化”的动态闭环，让教学评价发挥出助力护理教育质量提升的作用。

四、结语

综上所述，大数据技术在医学院护理教育中的深入应用，是解决传统护理教学难题、推动护理教育高质量发展的重要途径。本文以大数据技术赋能为视角，探讨如何通过应用数智化教学模式、搭建大数据资源平台、更新智能化实训体系、构建全维度评价机制等具体路径，推进全方位、系统化、可落地的医学院护理教育数智化转型路径，进一步提高护理人才培养质量，为我国医疗卫生事业输送更多兼具扎实专业能力与良好数字素养的护理人才。

参考文献

[1] 胡祖昌，朱露 . 数字化混合教学驱动外科护理课程教学改革实践 [J]. 标准生活 ,2025,(9):203-205.

[2] 徐长青，马艳艳 . 教育数字化背景下护理专业标准化教学模式的改革与实践研究 [J]. 科技风 ,2025,(29):64-66.

[3] 张佩 . 大数据与信息化视角下社区护理学课程教学模式的探讨 [J]. 信息与电脑 ,2025,37(19):227-229.

[4] 陈慧芳，丁平亮 . 数智化赋能的护理学教学服务体系构建 [J]. 标准生活 ,2025,(6):303-305.

[5] 邹玉萍，黄珊珊，王思平，等 . 数字驱动护理教育数字化转型的态势分析与策略研究 [J]. 继续医学教育 ,2025,39(7):93-97.

[6] 黄晓婷，唐四元 . 数智时代背景下护理拔尖创新人才培养模式探索与实践 [J]. 高校医学教学研究 (电子版),2025,15(3):14-17.

[7] 张泽宇，高凤莉，张宗久 . 数智时代背景下护理人才的培养现状与展望 [J]. 中国护理管理 ,2025,25(5):641-645.

[8] 唐吉华，张晶，刘芳 . 基于大数据分析的老年护理学虚拟仿真教学资源优化策略 [J]. 现代职业教育 ,2025,(9):117-120.

[9] 刘春娜 . 基于大数据的高职护理专业精准教学模式探索 [J]. 继续医学教育 ,2023,37(6):137-140.

[10] 李文明，李兰菊，冯杰，等 . 智慧教育在我国护理教育领域的应用进展 [J]. 中国临床护理 ,2022,14(7):456-460.

 | Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.