

新医科背景下 AI 赋能医学人文教育模式创新的机理探究

杜巧玲

广东医科大学 马克思主义学院

摘要: 在新医科背景下,人工智能加速赋能医学人文教育,推动课程、内容、方法、场景与评价五大维度深刻转型。AI 实现教学大纲个性化建构、内容智慧生成、方法精细优化、场景虚实融合与评价多元实时,助力教育从标准化、罐装化、均衡化走向精准化、智慧化与融合化,进而构建以人为本、技术赋能的医学人文教育新范式,培养兼具关怀精神与创新能力的优质医学人才。

关键词: 新医科; 人工智能赋能; 医学人文教育; 教学模式创新

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.10.154

引言

为适应新一轮科技革命和产业变革的发展需求,2018年8月,教育部发布《高等学校人工智能创新行动计划》,首次提出了“新医科”概念并强调构建“人工智能+X”的复合型人才培养模式。2019年4月,教育部正式启动“六卓越一拔尖”计划2.0^[1],明确将新医科建设作为重要内容之一,为各医学院校医学教育模式的创新发展指明了方向。新医科强调人工智能、大数据等数技术在医学教育过程的融合应用,注重传统医学向“智能医学、转化医学、精准医学”方向转变。在“技术赋能+教育改革”的双重驱动下,传统医学人文教育模式正经历前所未有的智能化、精准化转型。

一、AI 赋能医学人文教育课程构建:从“标准化”到“个性化”

(一) AI 赋能重构医学人文教学大纲

传统医学人文课程大纲多为统一设计,忽视学生个体差异与知识掌握进度,难以提供有效支持。AI 通过大数据分析学生学习轨迹、兴趣与认知风格,助力构建精准、个性化的大纲设计。例如,AI 可以实时跟踪学生在课程中的表现,识别出学生的知识盲区与薄弱环节,并根据其认知风格动态调整教学内容的难度和进度。借助自然语言处理技术,AI 还能解析医学伦理指南、患者叙述与临床案例,提炼争议焦点,如基因编辑伦理、AI 诊断责任等,形成灵活、多元的教学模块,提升教学契合度与实效性。

(二) AI 赋能定制个性化医学人文课程

传统的医学人文教育课程通常采用“一刀切”的模式,忽视了学生之间在兴趣、认知能力和学习进度上的差异。AI 的引入,通过机器学习(如 XGBoost)分析学生的学习数据,能够识别学生的优势和薄弱环节,从而为每个

学生量身定制个性化学习路径。例如,针对在叙事医学方面较为薄弱的学生,AI 可以重点推荐“患者故事解构”模块,而在伦理决策能力上有所欠缺的学生,则可以优先进行“临床困境仿真训练”。基于贝叶斯知识追踪(BKT)算法,AI 能够动态评估学生的能力水平,并根据其学习进度生成个性化的分支式学习路径。

(三) AI 赋能打造一批医学人文教育智慧课程

AI 赋能的医学人文教育课程不仅仅是对传统内容的数字化呈现,而是通过深度融合技术、伦理和实践,构建了一种全新的教育生态。这一生态的核心在于将伦理与技术的深度融合,以便培养学生的批判性思维和伦理能力,推动“复合型创新拔尖人才培养”^[2]。通过扩展现实(XR)技术,AI 可以创建虚拟的临床伦理“沙盘”,学生通过角色扮演(如医生、患者、家属)在实际场景中进行决策和价值权衡(如资源分配正义),并通过强化学习生成动态反馈,促进学生的反思性实践。此外,AI 还能够通过知识图谱将医学、哲学、社会学等多学科内容结合在一起,构建跨学科的知识网络。

二、AI 赋能医学人文教育内容丰富:从“罐装化”到“智慧化”

(一) AI 赋能促进多学科知识交叉融合

传统的医学人文教育往往将医学与社会学、心理学、伦理学等领域的知识割裂开来,忽视了学科之间的内在联系,而“新医科”主张“医学+X”多学科交叉融合教育模式。AI 技术能够通过其强大的数据分析与处理能力,实现医学人文教育中多学科知识的交叉与融合。其能够将医学、社会学、伦理学和心理学多学科等领域的知识整合为一个多维度的知识体系,通过塑造“课程共同体”实现各门课程的“协同育人”机制,使教育内容更具深度和广度,并发挥各学科“1+1>2”的融合优势。

（二）AI 赋能辅助医学人文教育智慧案例

人工智能在医学人文教育中展现出全方位赋能效应，推动高价值智慧教学案例的生成与应用。借助知识图谱与机器学习，系统可从海量数据中提炼医学伦理、医患沟通、患者自主权等核心议题的典型案列，并依据教学目标进行精准优化。学生可在模拟情境中实践沟通与伦理判断，提升批判性思维与综合素养。智能系统还可根据学习进度匹配难度适宜的案列，如为基础薄弱者匹配循序渐进的学习路径，进阶者则接触高难度情境以深化理解。通过实时反馈机制，AI 精准识别认知盲区，提供个性化指导，助力构建系统的人文知识体系。

（三）AI 赋能推动医学人文知识相互关联

“新医科”强调 AI 赋能推动医学人文知识的关联整合，成为教育变革的重要创新路径。借助知识图谱和机器学习技术，AI 能够构建一个“动态知识网络”，将医学、伦理学、社会学、心理学等领域的核心概念进行系统整合，形成一幅清晰的知识地图，揭示各学科间深层次的逻辑联系和交叉融合。在这一模式下，学生不仅能够直观理解医患沟通、伦理决策和社会责任等议题的多维内涵，还能打破传统医学教育中因“太注重自然科学和科学技术，结果培养的医师在医学理论和诊疗技术上出类拔萃，而其社会价值和人文意义却捉襟见肘”^[3] 这样一种“窘境”。

三、AI 赋能医学人文教育方法创新：从“均衡化”到“精细化”

（一）智能教学平台与智慧课堂教育

AI 技术为医学人文教育注入个性化、精准化的新动能，尤其是智能教学平台与智慧课堂的应用，实现了从传统“一刀切”教学向差异化教学的转变。智能平台通过深度学习整合医学理论、临床案例与人文资源，构建动态模型，实现教学内容与策略的智能匹配。借助智能问答与虚拟实验室，学生可突破时空限制，开展自主探究与仿真训练，拓展学习方式。整体来看，智慧课堂强调“以学生为中心”，重构教学生态，提升教学效率的同时，也增强了教学的互动性与学术深度，推动医学人文教育迈向高质量发展新阶段。

（二）扩展现实技术与临床实践模拟

虚拟现实（VR）、增强现实（AR）和混合现实（MR）技术为医学教育带来沉浸式、交互式学习体验，有效还原复杂医疗情境。以手术模拟为例，学生可借助 VR 设备进入虚拟手术室，反复演练流程并应对突发状况，提升操作技能与应变能力。AR 技术则将虚拟信息与现实场景融合，实时叠加解剖图谱与诊断数据，增强教学直观

性。MR 技术在虚拟与现实之间架设桥梁，通过定制化场景设计，实现多维度的教学互动。三者结合构建出理论与实践无缝衔接的高效教学平台，提升学习深度与临床适应力。

（三）个性化学习路径与自适应评估机制

AI 在医学人文教育中的大数据分析能力，为个性化学习路径提供了技术支撑。系统通过整合学生的学习记录、测评结果、课堂互动和实习反馈，绘制个体知识图谱，进而制定专属学习计划与进阶路径。学生可根据自身基础与需求，选择适合的学习模块，实现精准、高效的学习。与此同时，AI 通过统计全体学生的学习曲线与知识难点分布，为学校管理者和教师提供科学数据支持，优化课程设置和教学策略，提高整体教学质量。个性化学习路径与自适应评估机制的应用，推动医学人文教育向高效、精准和个性化方向转型。

四、AI 赋能医学人文教育场景转变：从线上线下到虚实结合

（一）教学空间从“二维”到“三维”的转变

传统线上教育依赖平面屏幕和二维媒介，学生缺乏沉浸式体验，学习效果有限。AI 赋能创造“沉浸式”三维教学空间，学生可体验手术操作、病例分析等真实情境，将抽象人文知识转化为具象认知，显著提升学习深度。例如，VR 技术能够将“医学史、校史、院史”等素材“活化”展现，并将“好医生、好护士的先进事迹”等医学人文教育重要素材“盘活”。^[4] 虚实融合的教学形态不仅有助于突破传统教材的局限，提升知识的深度和广度，还能够激发学生对医学人文教育的兴趣和认同感。

（二）教学氛围从“单一式”向“沉浸式”转变

传统医学人文教育常依赖单一讲授方式，教学氛围单调，难以激发学生对情感与伦理的深度理解。AI 技术的“情境感知功能”“多模态数据能力”或“脑成像技术”等，可智能调节教学节奏，提升学习体验。特别是虚拟仿真技术创造了“沉浸式”的学习氛围，使学生能够身临其境地体验不同的临床情境和道德困境。这种沉浸式教学环境能够激发学生的情感共鸣，帮助他们在情境中反思医学伦理、培养同情心和责任感。这一教学模式拓展了教学目标，实现了知识、情感与社会责任的多维度素质融合与全面提升。

（三）教学场景从“实体化”向“虚实结合”转变

传统医学人文教育多依赖实体场景，如医学讲座和临床实践，受时间与资源限制，难以实现个性化与广覆盖。AI 技术的引入促使教学从“单一实体”向“虚实结合”

转型。特别是借助VR、AR及MR等先进技术，教育者能够构建虚拟手术室、虚拟解剖室等仿真实验环境，突破物理空间限制，为学生提供丰富多样的学习场景。学生可通过虚拟操作模拟医学情境，探索手术技巧、病例分析及临床决策，显著提升技能水平。这一模式弥补传统不足，打通理论与实践壁垒，推动医学人文教育走向高效与个性化新阶段。

五、AI赋能医学人文教育评价变革：从结果评价到多元评价

（一）AI助力构建评价过程的数字化转型

传统医学人文教育评价侧重结果考核，忽视过程性评估与问题识别。AI赋能下，智慧学习平台通过实时追踪学生在虚拟实验、线上讨论与自主学习中的表现，采集多维行为数据，进而“形成学生‘数字化’身份，构建‘精准画像’”^[5]。基于深度学习，系统可自动生成个性化学习报告，识别知识盲区并推荐针对性练习。这种动态评价模式突破传统“结果导向”的局限，实现了评价方式的数字化转型。这种“全过程”实时反馈机制不仅帮助教师精确识别学生在知识掌握和技能应用上的不足，还能自动推荐补充资料和练习题，促使学生在学习过程中不断调整和优化策略。

（二）AI辅助搭建自动化评估和反馈系统

传统人工评价难以兼顾规模与精度，AI技术通过自动化评估实现了高效精准的即时反馈。系统能够自动处理学生提交的作业、考试以及互动讨论内容，利用自然语言处理和深度学习算法进行智能评分，并生成个性化评估报告，使教师迅速掌握每位学生的学习表现。借助这一精细化评估机制，教师可以准确识别学生在医学人文课程中的进展和不足，从而实施有针对性的辅导。同时，自动化反馈系统确保学生在最短时间内收到个性化反馈，及时调整学习策略，实现从“规模化”向“精细化”转变，不仅保证了评估过程的客观性和一致性，也强化了个性化教学。

（三）AI赋能建立“多元化”评价指标体系

传统医学人文教育的评价体系多侧重学术成绩与技能操作，忽视了对人文素养和伦理判断的全面考量。随着AI技术的深入应用，教育评价逐步走向多元化，构建起涵盖知识技能、情感认知、伦理思维和沟通能力的综合体系。通过智能系统，可实时追踪学生在虚拟诊疗、伦理决策等场景中的表现，量化其专业水平与人文素养，

并生成多维评估报告，为教学提供精准数据支持。这一动态机制促使教学干预由“经验判断”转向“数据驱动”，实现从“功利导向”向“育人导向”的转型。

结语

在“新医科”战略引领下，人工智能赋能医学人文教育不仅是教育技术的革新，更是医学教育理念的深刻转型。从课程构建、内容整合、教学方法、学习场景与评价体系五个维度，系统探讨AI推动医学人文教育从“标准化”走向“个性化”、从“罐装化”走向“智慧化”的创新路径，构建以人为本、融合技术的教育新范式至关重要。这一转型不仅提升了医学人文教育的适应性、互动性与实效性，更为培养兼具人文关怀、伦理意识与创新能力的高质量医学人才提供了坚实支撑。

参考文献

- [1] 马骏, 邵莉. 新医科背景下临床医学专业八年制学生毕业后发展研究[J]. 四川大学学报(医学版), 2025, (02): 596-602.
- [2] 国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见. (2020-9-30) [2025-3-22]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/23/content_5546373.htm
- [3] 卡森, 杨智敏. 美国人文医学研究及教学[J]. 医学与哲学, 1997, 18(11): 575-577.
- [4] 国家卫生健康委办公厅, 教育部办公厅, 国家中医药局综合司, 等. 医学人文关怀提升行动方案(2024-2027年)[EB/OL]. (2024-09-24) [2025-3-15]. <http://www.nhc.gov.cn/ylyjs/pqt/202410/41c6e1b434d748338b7e620a089946b2.shtml>.
- [5] 章熙春. 探索四维融合培养时代新人[J]. 中国高等教育, 2023(21): 16-18.

作者简介: 杜巧玲, 1994-, 女, 博士, 广东医科大学马克思主义学院讲师, 研究方向为数智技术赋能思政教育创新变革。

基金项目: 2024年度粤西高校思政课教育教学改革项目《新医科背景下AI赋能医学人文教育模式创新的实践机制研究》(编号: 2024YXJG05); 2025年度广东省高等学校党的建设研究会党建研究课题《以高质量党建引领推动高校教育、科技、人才“三位一体”协同发展研究》(编号: 2025YB027); 广东医科大学2025年统战理论与实践研究课题《党建赋能下医学类高校统战工作高质量发展路径研究》。