

人工智能技术赋能基础医学教育改革的路径探索 与理论构建

刘芳芳

濮阳医学高等专科学校, 河南 濮阳 457000

DOI: 10.61369/SSSD.2026010041

摘 要 : 随着职业教育改革的不断推进, 人工智能技术在医学院校教学中的应用也愈发广泛。其作为一种现代化的智能辅助工具, 对于医学类教育质量的提升有着重要促进意义。在此背景下, 基础医学教育也掀起了由“传统化”向“数智化”方向的改革浪潮。本文在探讨人工智能技术赋能基础医学教育改革价值意义的同时, 就其有效的实践路径构建进行了分析, 旨在为广大教师提供一些参考借鉴, 共同为基础医学教育的现代化改革和发展贡献力量。

关 键 词 : 人工智能; 基础医学; 教育改革; 路径构建

Exploration of Paths and Theoretical Construction for AI Technology Empowering the Reform of Basic Medical Education

Liu Fangfang

Puyang Medical College, Puyang, Henan 457000

Abstract : With the continuous advancement of vocational education reform, the application of artificial intelligence (AI) technology in the teaching of medical colleges and universities has become increasingly widespread. As a modern intelligent auxiliary tool, it plays a significant role in promoting the improvement of medical education quality. Against this background, basic medical education has also set off a reform wave shifting from "traditionalization" to "digital intelligence". While discussing the value and significance of AI technology empowering the reform of basic medical education, this paper analyzes the construction of its effective practical paths, aiming to provide some references for teachers and jointly contribute to the modernization reform and development of basic medical education.

Keywords : artificial intelligence (AI); basic medical science; education reform; path construction

当前, 我们已然步入了数智化时代, 大数据、人工智能在为人们生活各个领域提供便利的同时, 也为职业医学教育的改革带来了新的活力和机遇^[1]。基础医学教育作为医学类院校的基础性课程, 有着知识点多、抽象性强等特点, 这也要求教师要注重教学方法的科学性和有效性。人工智能技术的应用能够充分推动本课程教学内容、方法的改革创新, 打造个性化、沉浸化和灵活化的教学环境, 让学生能够学得开心、学得高效。对此, 广大教师也应本着“因时而新”的思路, 积极推动基础医学教育的数智化改革, 强化人工智能技术应用, 促进本课程教学质量更上一层楼。

一、人工智能技术赋能基础医学教育改革的价值意义

(一) 激发兴趣, 强化体验

兴趣是学生参与学习活动的根本动力。对于职业院校医学生而言, 兴趣好比是他们在学习活动中的“助推器”, 当他们对于学习活动充满兴趣时, 往往会投入更多的活力和精力, 所获的学习效果也会事半功倍。但是, 在以往的教学过程中, 由于缺少多样的资源和模式, 导致教学的趣味性不足, 学生兴趣也受到了极大影响^[2]。而人工智能技术作为一种多模态、智能化的现代技术, 能够促进本课程教学由“传统化”向“数智化”方向转变, 进一步提

高课程教学的趣味性和亲和力。一方面, 教师可以依托该技术来引入或生产海量的医学学习资源, 帮助学生更好地理解相关知识, 强化他们认知; 另一方面该技术可以推动本课程教学全面改革与优化, 让教学更加贴合学生的实际需求, 从而有效激发他们学习兴趣, 强化他们体验, 使其在寓学于乐之中收获更多知识、快乐和成长。

(二) 创新模式, 推动改革

随着人工智能技术的不断应用, 基础医学教育教学也迎来了新的创新和改革机遇。以往“以教师为中心”“以课本为中心”的模式已经成为过去, 新的教学模式也开始逐渐应用^[3]。例如, 通过

人工智能技术的应用,可以为学生搭建翻转教学、在线教学等多样化、个性化的学习模式,这也必然能够激发他们的学习兴趣,促进他们学习效果的提升。此外,在人工智能的推动下,学生也能够获得更多实践操作的机会,如教师可以借助数字智能软件来为学生提供数字模拟平台,促进他们在虚拟环境中实践练习,这也有助于推动他们教学做合一,在强化他们理论认知的同时,为其医学综合能力的培养奠基。

（三）个性教学，促进成长

结合现实情况来看,以往的基础医学教学中教师往往缺少对学生个性化特点以及学情差异的关注,这也导致教学中普遍存在“一刀切”的情况,既影响了一些学生的学习兴趣、学习自信心,也影响了一些学生的创新实践和进一步提升^[4]。而在人工智能背景下,教师可以基于数智化技术来对学生的学情进行精准把控,同时设计针对性的教学模式,开展有效的教学辅导,促进学生的学习与提升,这也必然能够促进学生的个性学习和全面成长。此外,在人工智能技术的辅助下,医学生也能够获得更多自主学习和探索的机会,如通过人工智能来自主搜集相关学习资料,展开自主案例分析和实践模拟等等,这不管是对于他们学习效果提升来说,还是对于他们个性化成长和高质量就业来说,都将大有裨益。

二、人工智能技术赋能基础医学教育改革的路径构建

（一）构建“AI+ 内容体系”，实现知识精准传递

对于基础医学教育而言,数智化改革首先应当从教学内容体系角度着手,重点依托 AI 技术的特点和优势引入多样化的资源,丰富教学内容,促进本课程教学的高质量推进^[5]。首先,可以基于人工智能来搭建基础医学教育知识图谱,在此基础上,整合病理学、药理学、生理学以及解剖学等多学科知识脉络,让学生能够展开跨学科学习,强化他们的医学综合能力。例如,在“心肌细胞结构”的教学中,通过运用知识图谱搜索关键词,可以延伸出“冠心病病理”“心脏生理功能”等拓展知识,以此来强化学生的课程认知,帮助他们逐步构建起一个系统化的医学认知网络。其次,可以利用人工智能强大的数据整合与分析功能,来整合引入医学领域的先进成果、临床案例等,让学生能够在学习专业知识的同时,能够有最新的知识引导和鲜活的案例参照,进一步强化他们的基础医学认知,提升他们的综合能力^[6]。再者,可以基于 AI 技术来智能生成个性化的基础医学资源,并精准推送给学生,让教育教学过程和学生的实际需求相匹配。例如,可以依托自然语言等技术来自动生成数字化的基础医学学习资源,让学生能够随时随地地学习知识。又如,基于 AI 技术的数据检测与分析功能,对学生的学习数据进行分析,绘制他们的精准画像,然后针对他们的不足之处为其智能推送相应的学习资源,从而打造 AI 技术支持下的“千人千策”资源服务模式,助力学生学得更多,走得更远,飞得更高。

（二）创新“AI+ 教学模式”，提高学生学习效果

教学模式的创新是新时期基础医学教育改革的核心环节,对

此,在人工智能技术辅助下,广大教师也应积极探索“AI+ 教学模式”的创新路径,以此来为学生打造沉浸式的学习氛围,促进他们的成长与发展^[7]。首先,基于 AI 技术的虚拟构建特点,依托“AI+VR”来智能生成虚拟场景,为学生提供“身临其境”般的场景,强化他们的认知与体会。例如,在解剖学知识点教学中,可以通过该方法来搭建“虚拟解剖场景”,以此来摆脱以往因标本不足、操作风险高等因素引起的实践环节缺失问题,让学生能够深刻理解和掌握相关知识要点,为他们提供模拟病房、模拟手术演练的契机,强化他们的综合能力。其次,可以基于 AI 技术来搭建互动数字平台,开展课堂答题、数字互动等活动,如在“酸碱平衡紊乱”的教学中,可以通过数字平台来发放相关答题任务,引导学生互动参与,同时借助 AI 技术的智能评价功能对学生的答题情况进行及时评判,为其提供针对性的讲解,促进教学质量全面提升^[8]。再者,可以引入“AI 自主导师”教学模式,即为学生配备 AI 导师,辅助他们制定学习目标、练习任务等,引导学生在自主学习、自主练习的过程中,不断反思和提升。在此基础上,学生也可以通过 AI 来进行“人机智能互动”,找到学习中问题的答案,从而推动他们学习效果提高。

（三）开展“AI+ 实践教学”，促进医学技能培养

在职业医学教育中,实践教学作为重要一环,直接影响着人才的培养质量。在以往的教学过程中,受到教学条件、资金成本、安全因素等影响,导致基础医学实践教学环节难以得到有效开展,这也影响了本课程的教学效果^[9]。对此,在新时期,教师不妨依托人工智能来搭建“AI+”的实践教学模式,促进学生多维度、个性化地实践,以此来强化他们的医学技能,提升他们的综合素质。首先,可以加快打造数字虚拟实践平台,为学生构建包括基础医学、基础病理、微生物医学等多方面的实践模块,通过引导学生在平台上反复训练来达到强化认知和提升技能的目标。例如,在“细菌培养与鉴定”的教学中,就可以组织学生借助虚拟平台开展关于细菌接种、培养以及鉴定等各个环节的实践操作,并进行智能点评和引导,帮助他们突破该部分的学习难点,强化他们的实践能力。其次,可以借助 AI 技术来整合病史采集、体格检查、辅助检查等一系列临床案例,在此基础上,基于教学内容生产数字化的临床实践项目,组织学生以小组的方式来完成相关任务,从而突破传统课堂中实践条件不足的困境,让学生能够“教学做合一”,有效培养他们的临床思维与综合能力。再者,应当注重 AI 智能考核在实践教学中的运用,借助 AI 技术较强的信息收集、信息分析和智能评价等功能,对学生的基础医学实践情况、技能掌握情况等智能评价、量化打分^[10]。例如,在“外科缝合”教学中,可以通过 AI 技术来对学生的实践操作进行智能监控与分析,捕捉他们在缝合手法、打结力度等方面的具体操作数据,然后自动生成考核评价报告,并为学生提供智能的实践学习建议等,以此来进一步保障实践教学评价的公平性、公正性与科学性,为学生更好地学习与成长提供引导。

（四）强化“AI+ 师资素养”，保障医学教育质量

教育大计,教师为本。教师作为职业医学教育的“中流砥柱”,其自身素养的高低直接影响着教育教学质量。对此,面对

人工智能时代大背景，基础医学教师数字素养的提升也是势在必行、正当其时。首先，医学院校应当积极为教师提供数字素养、人工智能教育应用方面的培训，帮助教师转化理念，提升他们的实践操作能力。例如，可以联合人工智能或教育领域的相关专家，积极开展关于“AI+ 医学教育”方面的座谈会、讨论会等活动，为教师带来先进的理念，促进教师人工智能应用能力的提升。其次，可以组织教师之间成立“AI+ 医学教育”的教研小组，定期针对人工智能在基础医学教学中的应用问题进行研讨分析，探索更科学、更有效的 AI 技术应用路径，促进本课程教学质量有效提升。再者，院校也应积极和医院等单位展开合作，一方面为教师提供一个参与挂职锻炼的机会，强化他们的职业能力；另一方面引入医院人才担当兼职教师，同时共同开展关于基础医学人

工智能教育改革的项目，打造一个职业导向的学习型师资队伍，引领广大教师数字素养、人工智能应用能力和综合素质的全面提升。

总之，在新时期，人工智能技术的应用愈发广泛，这也为基础医学教育改革带来了新的活力和机遇。对此，广大院校与教师应当深刻认识到其中的价值意义，积极探索有效的对策和路径来促进人工智能技术应用，重点通过构建“AI+ 内容体系”、创新“AI+ 教学模式”、开展“AI+ 实践教学”以及强化“AI+ 师资素养”等方式来促进人工智能在基础医学教学中的有效应用，从而在提高教学趣味性、有效性的同时，为学生学习效果的提高和综合素质的培养奠基，为社会输送更多高素质、综合型医学人才，推动我国医疗卫生事业的现代化转型与发展。

参考文献

- [1] 周小芹, 刘慧珍, 王婷, 等. 人工智能赋能医学领域的挑战与发展方向 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2025, 32(02): 244-251.
- [2] 庄舒婷, 袁明洲, 林信富, 等. 生成式人工智能在病理生理学基于案例 / 问题教学中的应用探讨 [J]. 中国当代医药, 2024, 31(34): 114-118+125.
- [3] 孔令希, 朱璇. 人工智能在检验医学教学中的应用 [J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32(06): 713-717.
- [4] 武宗渊, 刘振, 张宗明. 人工智能在医学教育领域的现状、未来治理研究 [J]. 中国医学伦理学, 2024, 37(09): 1093-1100.
- [5] 黄智若, 沈晓沛, 陈湖星, 等. "医学 + 人工智能" 复合型创新人才培养模式探析 [J]. 中国医学教育技术, 2024, 38(03): 271-275.
- [6] 蒋小英, 宁启兰, 闫小飞, 等. 生成式人工智能在基础医学教学中的应用前景 [J]. 基础医学教育, 2024, 26(06): 508-511.
- [7] 何茂章, 刘承忠, 丁瑞培, 等. 人工智能融入医学微生物学教学的现状与前景 [J]. 基础医学教育, 2024, 26(04): 323-329.
- [8] 黄婧. 人工智能在病理学在线教学中的应用 [J]. 基础医学教育, 2023, 25(12): 1080-1083.
- [9] 柳兴源, 李菁媛, 孔雯聪, 等. 人工智能在病理学中的应用和思考 [J]. 继续医学教育, 2023, 37(10): 145-148.
- [10] 刘小艳, 王晓冬, 闫珮珮, 等. 人工智能与智能医学新专业建设设想 [J]. 中国数字医学, 2021, 16(06): 77-80.