

人工智能赋能外科教育的路径研究

杨志浩¹, 郑春辉¹, 张娜²

1. 济南护理职业学院护理系外科教研室, 山东 济南 250000

2. 新泰市人民医院肾内血液科, 山东 新泰 271200

DOI: 10.61369/SDME.2025040028

摘要： 随着智能科技的发展, 人工智能在教育行业得到了广泛应用, 能够使学生获得定制化学习体验, 切实提升知识学习效果。其中人工智能技术在教育行业的应用, 能够帮助学生掌握知识, 拓展知识获取深度。人工智能技术的使用, 可以使外科教育具有更强的互动性, 帮助学生熟练掌握外科理论与技能, 为其后续从事医疗服务奠定基础。本文从高职外科教育角度出发, 分析了人工智能技术的应用价值, 并提出具体的教育实践策略, 旨在提升育人有效性, 为后续外科教育优化提供借鉴。

关键词： 人工智能; 外科教育; 高职

Research on the Path of Artificial Intelligence Empowering Surgical Education

Yang Zhihao¹, Zheng Chunhui¹, Zhang Na²

1. Surgical Teaching and Research Section, Nursing Department, Jinan Nursing Vocational College, Jinan, Shandong 250000

2. Nephrology and Hematology Department, Xintai People's Hospital, Xintai, Shandong 271200

Abstract： With the development of intelligent technology, artificial intelligence (AI) has been widely applied in the education industry, enabling students to obtain personalized learning experiences and effectively improve knowledge acquisition. The application of AI technology in education helps students master knowledge and deepen their understanding. The use of AI technology can make surgical education more interactive, helping students master surgical theories and skills proficiently, and laying a foundation for their subsequent medical services. From the perspective of higher vocational surgical education, this paper analyzes the application value of AI technology and proposes specific educational practice strategies, aiming to enhance the effectiveness of education and provide references for the optimization of subsequent surgical education.

Keywords： artificial intelligence; surgical education; higher vocational education

引言

基于信息时代背景, 大数据、人工智能等技术不断革新, 逐渐应用于各行各业, 加快了教育革新步伐。人工智能技术能够分析学生课堂数据, 制作个性化学习计划, 切实提升学习成效。教师还可以借助人工智能工具, 把握学生知识学习状况, 开展精准指导。高职外科教育中理论与实践并重, 要求学生熟练掌握知识与技能。其中传统教学的开展, 很难满足学生个性化所需, 而借助人工智能技术, 可以使教学更加精准, 提供个性化解决方案, 取得良好的教育效果。

一、人工智能技术在高职外科教育的应用价值

(一) 拓展教学资源

高职外科教育过程中, 传统教学模式下, 教学资源通常来源于教材以及教师经验积累。但该教学方式表现出局限性, 如教材内容滞后、教师经验有限等。^[1]基于当前时代背景, 人工智能技术的渗透, 教师可以更好的获取与整合教学资源, 适当调整育人活动。教师能够借助大数据分析、挖掘技术, 梳理网络资源, 选

择符合学生需求的教学内容, 借助视频、图片等形式, 建设良好的外科教育资源库。教师可以借助人工智能的语言处理技术, 智能化处理教学内容, 整理教学重难点, 方便学生掌握外科专业知识。^[2]同时, 自动问答系统的建设, 可以方便学生获取问题答案, 清晰认识医学外科知识。而智能推荐的使用, 可以使学生结合自身需求、爱好, 掌握个性化学习资源, 提升育人有效性。

(二) 创新教学方式

人工智能技术与高职外科教育的融合, 可以辅助教师完成教

学任务,并促进教学方式革新。其中,人工智能技术可以促进个性化教学的开展,方便教师把握学生特点、需求,开展定制学习计划。^[3]个性化教学方式,还有助于提升学生知识探究效果,激发其学习热情。智能教学平台可以方便学生开展在线交流,提升其知识学习兴趣,引导其思考与解决问题。互动式学习的开展,不仅可以提升学生知识参与热情,还可以加强师生互动,加快教育数字化转型步伐。另外,教师可以借助人工智能技术,调整课堂管理活动,采取数据分析、学习进度把握等方式,清晰认识学生情况,进行教学活动的优化。人工智能还能够营造虚拟环境,使学生开展实验探索,提升其实践与创新思维能力。人工智能技术具有广泛应用前景,不仅有助于提升教学效率,还可以丰富学生学习感受,加快教学方式的革新进程。

（三）调整教学评价

人工技术的进步,有助于创新教学方式,教师可以使用人工智能技术,对学生作业进行精准的批改,并提供详细错误提示,给予合理的改进意见。通过分析学生的知识学习数据,教师可以直观认识学生学习情况,把握其知识需求,使教学指导更加精确。^[4]另外,人工智能技术能够对学生成绩趋势进行分析,使教师明确学生问题,从而开展有效干预。教师可以对学习过程、学习行为等加以记录,灵活使用人工智能系统,获取全面、客观的评价数据,真正做到科学精准的把握学生状态、需求,顺利开展后续教学实践。

二、人工智能赋能高职外科教育的路径

（一）丰富教学资源,改善育人环境

社会发展与教育行业存在密切关联,深层次探索了人工智能技术的使用。高职承担着培养技能型人才的重任,基于数字化转型浪潮,高职还肩负起培养满足时代需求的技术型人才使命,需要把握时代需求,加强人工智能技术的应用,促进教学资源的完善,为教学创新注入活力。

高职可以增加有关人工智能技术的科研投入,重视硬件设施升级,并促进软件资源的创新。从硬件角度出发,通过引进智能教学终端、实训设备以及教学机器人等设施,可以为学生营造真实的学习环境,促进知识传递,使其具有高效特点。^[5]从软件的角度出发,可以渗透智能教学平台、人工智能课程资源库等,发挥人工智能技术的数据分析与学习适配能力,了解学生兴趣特征,制作定制的学习内容,顺利开展精准化教学。

另外,在高职外科教育过程中,仅依靠硬件、软件的引进,很难最大程度上利用教学资源。对此,高职需加强与医疗机构等主体的合作,采取协同合作的方式,深层次研发人工智能技术。高职院校可以与医疗机构建立合作关系,共同研发人工智能教学系统,帮助学生了解外科病历,熟悉机构的诊疗流程,从而开发出满足医疗行业需求的教学案例、项目。^[6]通过合作的开展,院校与医疗机构能够实现资源共享,其中机构的专业人员能够融入教学,交流经验与前沿知识。而教师队伍能够了解外科医疗行业需求,顺利开展针对性研究,顺利使用人工智能技术,优化医疗教

学活动。通过以上教学实践的开展,有助于形成良性循环,建设具有职业教育特征的教学资源体系,使教学活动具有实用性、前瞻性,培养出满足医疗行业需求的高素质人才。

（二）密切校企合作,促进产学研一体化

基于人工智能技术的发展,高职承担着培养高素质技能型人才的重任,面临发展机遇和挑战。为了有效应对挑战,把握时代机遇,高职需要加强与企业的交流,重视产学研一体化开展,培养出更多专业性人才,从而切实满足社会、行业需求。

第一,高职可以完善校企合作机制,明确市场动态,把握行业需求。由于人工智能技术的更新速度较快,市场需求不断改变,高职可以与医疗机构开展合作,把握医疗外科发展情况,清晰认识医疗市场。其中,高职可以实现教学内容的针对性调整,帮助学生掌握前沿、实用的知识,真正满足职场需求。

第二,校企合作的深化,有助于实现产学研融合,切实提升外科教育质量。高职与医疗机构开展合作,能够有效融合外科理论与实践内容,帮助学生前往求学,营造良好项目与工作环境,培养学生实践与创新精神。^[7]医疗机构还可以进行优秀人才的发掘,促进育人、招聘的对接,真正为医疗机构提供一批掌握外科技能与创新能力的人才。

第三,在外科教育环节,高职需创新课程体系,调整教学方式,满足新时代需求。外科教育体系的建设,需要融入各类先进知识,如计算机、数据分析等,培养学生综合能力。同时,从教学方式层面出发,教师需鼓励学生参与其中,借助项目驱动、案例分析等方式,培养学生外科实践能力,为其后续从事医疗行业奠定基础。

（三）重视过程性评价,完善评价体系

在高职外科教育过程中,教学评价发挥了重要作用,评价体系需要做到与时俱进,切实提升育人效果。其中教学评价环节,教师需重视过程性评价的开展,了解学生知识学习行为。教师可以灵活使用人工智能技术,了解学生知识学习过程,并对其学习数据、行为进行记录,促进全面评价的开展。^[8]同时,高职可以邀请医疗机构专业人士,开展第三方评价,使评价活动更加客观与专业。评价活动的开展,可以借助临床用人单位满意度、学生就业发展等,使评价活动更加全面。如高职与医院开展合作,可以结合医疗外科知识、学生情况等,制定良好的技能考核标准,并确定核心能力指标,灵活使用情景模拟,综合考核学生表现,进行量化评分。通过以上教学评价的开展,可以促进教学改革深化,满足行业发展需求,实现精准反馈,并促进课程内容、临床实践的对接,制定良好专业育人流程。

另外,人工智能技术与教学评价的融合,有助于强化职业教育特征,帮助学生掌握外科知识。教师可以灵活使用人工智能技术,对能力形成进行解构,并结合多元主体,对评价维度进行校准。其中高职外科教学评价的创新,可以对学生进行清晰能力画像,方便学生认识自身不足,进行良好的职业生涯规划。^[9]总之,评价体系的调整,可以促进学生职业健康成长,为资源优化、教师团队建设等,推动职业教育目标的实现。

（四）开展教师培训,提升信息素养

为了取得良好的外科教育效果,满足科技发展需求,教师需

重视自身信息素养的提升。如熟练计算机操作、深层次理解人工智能理念与技术。基于此，高职可以定期开展教师信息培训活动，邀请专家、企业人士等，对人工智能知识进行讲述，如数据分析技术，有效融合外科知识，提升学生专业知识素养。同时，教师之间可以开展交流，分析人工智能技术与外科教育的融合策略，能够灵活使用大数据分析，把握学生学习情况，明确教学难点，从而顺利开展针对性教学。^[10]另外，高职院校能够开展人工智能技术研讨会，激励教师参与其中，进行教学经验的交流，探索良好的教学创新路径。教学研讨会的开展，教师能够熟悉教学理念，吸取他人经验，从而调整教学实践活动。教师之间开展交流，形成合作关系，共同分析外科课程情况，应对教学出现的问题。除却教师付出的努力外，高职还需要从政策出发，为其提供支撑，如专项教研经费的设置，可以帮助教师研究与应用人工

智能技术，完善激励机制，加强人工智能技术的应用。最后，高职、医疗机构等开展合作，可以根据外科教学情况，研发合适的人工智能产品，使教学资源更加丰富。

三、结束语

综上所述，随着人工智能技术逐渐在医疗领域普及，其与外科教育的融合，可以切实保障服务质量，培养出医疗行业技术型人才，达成因材施教目标。在高职外科教育环节，为了迎接时代挑战，需要重视教育革新，具体措施包括教学资源的丰富、教学评价方式的调整以及教师培训活动的开展等。通过以上教学的开展，可以促进外科理论与实践的融合，满足人工智能技术发展需求，加快外科医学教育的革新。

参考文献

[1] 邓钢,陈思思,胡平,等.人工智能辅助CTA阅片在颅内动脉瘤诊断教学中的应用[J].中国继续医学教育,2025,17(01):28-32.

[2] 陈虹旭,赖睿,徐建国,等.人工智能赋能神经外科教学:机遇、挑战与对策[J].华西医学,2024,39(09):1470-1473.

[3] 张磊,张静.人工智能在外科学教育领域的应用前景[J].中国继续医学教育,2024,16(15):162-166.

[4] 戴澍,张婷,付明翠,等.互联网+“五个一”模式在临床教学中的应用[J].继续医学教育,2024,38(07):22-25.

[5] 张雷,王安生,刘戈,等.基于人工智能视域下模拟操作在胸心外科研究生教学中的应用[J].蚌埠医学院学报,2024,49(07):965-968+973.

[6] 石俐雳,朱伟丽,黄娇英,等.互联网微信互动中医药健康教育在外科常见病延续性管理中的应用[J].中医药管理杂志,2024,32(13):211-213.

[7] 覃梦霞,潜艳,徐蓉,等.基于互联网+肺康复全程健康教育在肺癌手术患者中的应用[J].中华护理杂志,2023,58(15):1808-1814.

[8] 陈湘,邓然,吴川清.“ChatGPT+”时代普通外科住培教育的探索与思考[J].中国继续医学教育,2024,16(12):162-165.

[9] 王守森,陈宇晖.ChatGPT在临床医学教育中的机遇与挑战[J].中华神经外科疾病研究杂志,2024,18(01):86-90.

[10] 王璐.“互联网+”课程思政在外科护理学教学中的应用实践[J].产业与科技论坛,2023,22(10):147-148.