

数智医疗时代医学生创新创业素养培养路径探索

陆璐,肖顺华,王艺颖
(江苏卫生健康职业学院,江苏南京 211800)

[摘要]在数智医疗时代,传统医学与人工智能、大数据等信息科学深度融合,对医学生提出了更高的要求。探索新医科创新创业人才培养新范式,已成为当下医学教育领域的关键课题。然而,相对于综合性院校而言,医学院校由于其学科特殊性和高度专业性,创新创业教育仍存在不足。本研究通过剖析数智医疗时代医学生创新创业教育存在的问题,从完善教学体系、强化师资队伍、搭建创新创业平台、营造校园文化等方面提出建设策略,旨在为推动医学生创新创业教育的更新和优化提供一定的借鉴和参考。

[关键词]创新创业素养培养;数智医疗;医学生

[中图分类号] G642.0; R-4; G647.38

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)09-0013-03

doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2026.09.005

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

随着以大数据、人工智能(Artificial Intelligence, AI)为代表的新科技革命的到来,医学正进入受数智技术深刻影响的数智医疗时代。数智技术在医疗大数据分析、医学影像识别、智慧医疗管理等方面发挥着重要作用,与数智医疗相关的新技术、新方法、新职业、新业态层出不穷。2020年9月,国务院办公厅印发的《关于加快医学教育创新发展的指导意见》明确要求,以“新医科”建设为引领推进医学教育改革创新,深度融合“大健康”理念与前沿科技革命要素,着力培育具有创新能力的复合型医学人才。由此可见,创新是数智医疗时代的主体,也是新医科发展的灵魂。医学生作为未来医疗行业的主力军,具备较高的创新创业素养不仅是顺应数智医疗发展的需求,也是提升医疗服务质量和效率的关键。然而,审视当下的医学生创新创业教育,发现还存在诸多问题,难以契合数智医疗时代对创新创业人才的需求。因此,探索新医科创新创业人才培养新范式,已成为当下医学教育领域的关键课题。

一、创新创业素养的界定

创新创业素养是一种将市场创新创意或创新想法转化成现实生产力的能力,泛指能够促成“转化”效果、促进价值创造的各种素养的集合。它强调个体在面对问题时,能够运用所学专业知识与信息素养进行融合、重组,主动寻找新思路、新方法解决问题,并将其转化为实际成果的能力。由此可见,创新创业素养是推动个人发展和社会进步的重要驱动力。而创新创业教育是提升该素养的有效途径,它不只是关注学生是否进行创业,更关注学生是否具备可持续发展的核心竞争力,其培养目标在于提升学生的综合素养和创业意识,从而较好地适应快速变化的社会环境。

二、数智医疗时代对医学生创新创业素养的需求

在数智医疗时代,随着新兴技术的迅猛发展,医疗行业正经历着深刻的变革,这一变革不仅改变了医疗服务的提供方式,也对医学生的创新创业素养提出了新的需求。

(一)外部机遇:医学服务模式正经历深刻重构,医学生需主动适应时代变革

2016年,中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》,提出要“为人民群众提供全生命周期的卫生与健康服

务”。在此政策指引下,医学服务模式将实现重大转型,从传统单一的临床医疗服务,逐步扩展为涵盖预防保健、社区服务、社区健康管理、康复护理、老年照护及长期医疗支持等多元化、立体化的健康服务体系。伴随着数智技术的不断进步,医学与社会生活的各个环节愈加紧密地联系在一起,医学的社会作用也将在老龄化社会达到顶峰。在全生命周期的健康管理中,医疗服务不仅仅局限于疾病治疗,还包括健康促进和疾病预防。医学生需理解不同年龄段、不同健康状况的人群需求,结合社会和家庭环境,创新性地提供个性化健康服务方案。同时,在新型数智技术的冲击下,传统的医疗服务模式正面临挑战,届时必然会涌现出一批批新的服务业态,如AI诊疗、智慧养老、个人医疗大数据分析等新型服务等,这都需要医学生具有较强的创新创业素养。

(二)内部需求:就业压力大,医学生应提高自身竞争力

教育咨询机构麦可思研究院于2023年发布的《2023年中国本科生就业报告》(以下简称《就业蓝皮书》)显示近五年,医学本科生进入“医疗和社会护理服务业”就业岗位的比例从2013届的2.90%增长至2022年的6.00%。尽管数据很亮眼,但是现实中医学本科生就业仍处于比较尴尬的境地。近几年,医学院扩大招生导致毕业生的数量增加,而医院的人才岗位需求有限,导致医学生的就业难度加大。再加上各级医院招聘医生的条件和要求越来越高,有些三甲医院只招聘具有丰富临床经验的医生或高学历人才,因此,医学本科毕业生进入综合性大医院的难度越来越大。

在人口老龄化进程加速与全民健康意识提升的双重驱动下,社会对医疗服务的需求呈现持续增长态势,这为医学生创造了更广阔的创新创业空间,尤其是在社区健康管理、智慧养老等领域。数智医疗时代医学生的创新创业素养的提升,既是医学生在未来职业发展中助力健康中国发展的时代需求,更是提升自身综合素养、提高就业竞争力的内部需求。

三、数智时代医学生创新创业教育现状审视

自2015年5月国务院办公厅印发《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》以来,各高校积极响应国家号召,整合校内外优势资源,为创新创业教育营造良好生态。随后,随着国办发〔2021〕35号文件《关于进一步支持大学生

收稿日期:2025-11-28

基金项目:本文系2025年度江苏高校哲学社会科学研究一般项目“数智医疗时代医学生数智素养赋能创新创业能力提升研究”(项目编号:2025SJYB0589)。

作者简介:陆璐(1984—),女,江苏南通人,副教授,硕士,研究方向:医学教育数字化转型,教学评价。

《创新创业的指导意见》的颁布,创新创业教育进入全面深化阶段,各高校开始逐步建立起系统化的创新创业教育体系,包括课程设置、实践基地建设、教材建设等,如:清华大学出版社出版了《创新创业素养》教材,通过五个单元(创业理想与信念、创业视野与创新、创业与职业基础、创业与商业能力、事业与人生发展)系统地讲解了创新创业素养的五大核心要素,为各校创新创业教育规范了教学内容,也提供了有力的教学资源保障。

与综合性院校相比,医学院校因其学科特殊性和高度专业性,在创新创业教育实践中面临诸多制约因素,参与创新创业教育的积极性整体偏低,这一现象在独立建制的医学院校中尤为突出。审视当前医学生创新创业教育现状,可发现其发展仍存在显著瓶颈:

(一)课程设置陈旧,未能融入数智技术元素

当前,很多医学院校创新创业教育多停留在开设《医学生创新创业基础》等选修课的层面,课程内容以就业形势分析、政策解读和就业指导为主,缺乏系统性的创业方法论传授和实战训练,更未能结合医学专业特色构建“专创融合”的核心课程体系(如结合生物技术、医疗器械创新开设具有专业特色的创新创业教育课程),难以满足医学生在医学领域开展创新创业的需求。同时,讲授的内容仍聚焦传统商业模式,对人工智能、大数据、区块链等颠覆性技术在医疗领域的应用涉及甚少,学生缺乏“技术+医学”交叉创新能力,难以应对智慧医疗产业变革。

(二)师资力量薄弱,专创融合度不高

目前,大多数医学院校创新创业教育缺乏独立专业的师资力量,主要由兼职教师或辅导员承担,具有“拉凑”特色。他们既未受过专门的创业教育培训,也没有专业背景,所授知识在专业性与经验性上有所欠缺,导致双创教育与医学专业教学呈“两张皮”,很难指导学生将专业知识与创新创业知识整合应用。此外,传统的医学教育更多关注科研创新,对科研成果转化缺乏重视,导致医学教育体系与产业实践脱节,多数教师缺乏行业经验,难以把握市场动态,进而无法为学生提供具有实操价值的创新创业指导。

(三)理论与实践脱节,教学效果不佳

当前,医学院校的创新创业教育课程体系仍以理论灌输为主,实践环节流于形式。一方面,大多数医学院校校内几乎没有配置实验室,习惯以学生活动中心代替,与医疗行业严重脱节,学生难以在真实场景中体会临床需求与商业转化的衔接。另一方面,校外的创新创业实践基地也类型单一,常常以医院为主,其他类型的创新创业实践基地则较为缺乏,面向医工融合、数字健康、康复养老等数智医疗多元场景的校外基地几乎空白。教学医院虽能借助临床资源与数智化设备为学生提供观摩机会,但缺少鼓励试错的创新文化与宽松氛围,带教老师也习惯于作为“知识的传递者”而缺少导师式的引导与反馈,不能激发创业灵感,缺少从需求调研、原型设计到市场验证的完整链条训练,学生只能停留在“看一看、听一听”的表层体验,难以形成可落地的创意,导致教学效果差强人意。

(四)思想理念滞后,“重竞赛、轻课程”

在传统观念与思维定式的双重作用下,医学院校普遍存在将学医目标窄化为“进入医院工作”的认知偏差,部分师生甚至认为掌握专业知识即可胜任医务工作,而创新创业是为了从商,这和从医是相背离的。因此,大多数医学院校对创新创业教育不够重视,再加上医学生课程学习压力大,毕业后还有职业资格考试的压力,导致他们将创新创业课程视

为“副科”,忽视了其对未来职业发展的潜在价值。近年来,国家大力推进各类创新创业比赛,学校迫于高质量考核的压力,同时也为调动学生的参赛积极性,将获奖情况纳入学生的综合测评,学生出于功利目的参加各类创新创业的积极性很高,但真正全程且深度参与创业竞赛的比例很小,对于创新创业课程的重要性也并不认同。部分高校过分追求获奖等级、获奖数量等外在的成果表征,忽视了对学生创业能力提升的真正教育目的。

四、数智医疗时代医学生创新创业教育新范式的构建

医学生创新创业素养的培育是一个长期的、循序渐进的过程,它不能仅局限在某一门课程的教学或某一社团的组织或某一竞赛项目的开展上,而应该渗透至医学教育全链条,实现从知识传授到能力培养的有机衔接。在未来的发展中,医学院校应持续关注数智时代的发展动态,从以下方面探索符合数智时代发展需求的创新创业教育新范式:

(一)完善教学体系,全方位融入数智技术元素

根据医学专业的人才培养方案,一般医学生在第四学年和第五学年会在教学医院进行见习和实习,医学生实际在校学习时间较短,其创新创业素养的培养绝不能一蹴而就,而应作为一个系统工程进行构建。首先,在入学教育阶段,就要跟学生明确指出:创新精神与创业意识是医学精神不可缺少的内在要求与核心内涵,可以通过开设新生创新创业专题讲座,在职业认知初期植入创新基因;其次,在专业知识教学阶段,专业教师要在课程设计中融入创新创业元素,可以结合医药行业中新技术、新产业、新业态、新模式,引入人工智能、大数据、云计算、物联网等前沿技术在创新创业实践中的典型案例,将真实的商业环境与项目运作模式融入教学内容,实现专业知识与创新能力的有机融合;再次,学生进入实习前,可以开设专门的创新创业课程,紧密围绕新兴技术,鼓励医学与工科的跨界合作,以便学生在实习过程中激发灵感;最后,还可以增设实践环节,策划一些具有实操性和挑战性的实践项目,让学生以项目参与者的身份参与真实的医疗项目或创业孵化器,进行实地调研、商业计划撰写和项目展示,在实践中提升学生运用数智技术解决实际问题的能力,帮助学生熟悉数智技术在医疗行业的创新应用,为学生在数智时代的创新创业之路筑牢根基。

(二)强化师资队伍建设,提升教学质量

为强化人才支撑,医学院校需打造一支专职与兼职相融合的创新型师资队伍。专职教师可吸纳辅导员、班主任以及学业导师、专业教师等人员,通过学生管理、社团指导、暑期社会实践等常规工作场景,实现创新创业教育的常态化浸润。兼职教师可以招募医院、药企等一线工作人员以及企业高层管理者、技术领域专家等,针对行业中的“痛点”开展参与课程研讨,丰富创新创业教育案例库,避免教育指导出空拳。此外,学校还应定期组织教师参加数智技术相关的培训或行业论坛等,提升教师的数智技术应用能力和创新创业教学水平,使其能将数智技术与创新创业教育有机融合,为学生提供既专业又具备高度前瞻性的教学知识。鼓励教师科研与实践结合,积极推进科研成果转化,通过横向课题合作的形式,参与医疗创新项目的研究与实践,激发医学教师的创新意识,以身作则,为学生树立榜样。

(三)搭建创新创业平台,注重实战培训

一方面,医学院校需要与医疗机构、药品生产企业、医疗器械企业等深度合作,深化产教融合,实现协同发展和资源共享,让学生了解医疗领域中数智技术的应用情况,如远程会诊、远程超声、远程手术、AI辅助诊疗等,激发学生的兴趣

和创业热情;另一方面,医学院校要立足本校特色搭建开放性的医学创新创业中心,鼓励医疗机构、兄弟院校以及企业参与进来,打造一个医学创新的交流平台,从而为学生提供全方位的支持,帮助他们更好地实践创新创业;第三,学校要定期组织创新创业竞赛或创意工作坊,鼓励有潜力的医学生参与创新创业活动,指导和支持学生参加“互联网+”“创青春”“挑战杯”等国家级或省级创新创业竞赛,让学生在备赛过程中积累经验,同时,引入数字医疗创业沙盘、云端协作平台等现代教学工具,提升创新创业培养质效的同时也提升学生的数智素养,未来可以更好地适应数智医疗工作。

(四)营造校园文化,提升学生的认同度

在数智时代,医学院校应主动开放思想,营造创新创业氛围,提高学生创新创业的认同。一方面,通过主题宣传、专题研讨及行业领袖讲座等多元化形式,系统阐释创新创业对职业发展的战略价值,并邀请具有创业实践的医学专家或杰出校友开展经验分享,促进企业家精神的认知内化。另一方面,需重构创新创业竞赛的教育功能,将其定位为实践育人平台,强化“以赛赋能教学、以赛驱动学习、以赛优化生态”的协同效应,逐步扭转“以获奖为目标”的功利化参赛倾向,营造良好的创新创业氛围,注重项目孵化、过程指导与成果转化的全周期培养,最终形成更加完善和良性的创新创业教育生态系统。

五、结语

在数智医疗时代,传统医学与人工智能、大数据等信息科学深度融合,对医学生提出了更高的要求。创新创业教育不仅能培养学生的创新思维和解决问题的能力,还能提高其在医疗行业中的竞争力。医学院校应重视创新创业教育的深化发展,通过完善教学体系、强化师资建设、营造校园文化、搭建平台等增强学生对创新创业教育的认同感和参与度,培养出更多具备创新思维和实践能力的医疗人才,为未

来的医疗行业发展注入新动力。

参考文献:

- [1]王俊华.大学生创业素养的评价指标体系构建及现状研究[D].苏州:苏州大学,2022.
- [2]钱怡,张露文,范耿,等.医学院校开展创业创新教育的SWOT分析[J].中国卫生事业管理,2019,36(6):452-455.
- [3]麦可思研究院.2023年中国本科生就业报告[M].北京:社会科学文献出版社,2023.
- [4]欧阳春风.新医科视角下医学生创新创业素质培养路径探索[J].广东职业技术教育与研究,2024(10):77-80.
- [5]张博,黄朝晖.“互联网+”环境下医学生“双创”教育的思考[J].南京医科大学学报(社会科学版),2017(4):333-336.
- [6]纪海波.CIPP模型视角下高职院校创新创业教育现状审视、困境解析与策略优化[J].江苏高等教育,2025,25(1):91-101.
- [7]周丽霞,赵欢.医学生创新创业教育质量调查与研究[J].高教学刊,2022,8(S1):34-38.
- [8]刘艳花,王虹,董海涛.医科类院校创新创业教育现状及对教育的启示——以山西医科大学为例[J].创新创业理论与实践,2022,5(23):100-103,126.
- [9]董海涛.医学院校创业教育模式的科学构建[J].山西高等学校社会科学学报,2015,27(9):80-82.
- [10]赵蕾,王旭燕,李瑞,等.国家级创新创业教育示范区建设成效及其影响机制分析——基于两轮全国性调查的实证研究[J].华东师范大学学报(教育科学版),2025(7):59-72.
- [11]郭伊明.数智时代大学生创新创业教育的策略分析[J].中国就业,2025(5):90-91.

Exploration of Cultivation Paths for Medical Students' Innovation and Entrepreneurship Literacy in the Era of Digital Intelligence Healthcare

LU Lu, XIAO Shun-hua, WANG Yi-ying
(Jiangsu Health Vocational College, Nanjing Jiangsu 211800, China)

Abstract: In the era of digital intelligence in healthcare, the deep integration of traditional medicine with information sciences such as artificial intelligence and big data has raised higher demands for medical students. Exploring new paradigms for cultivating innovative and entrepreneurial talents in the emerging medical discipline has become a critical issue in the field of medical education. However, compared to comprehensive universities, medical institutions still face deficiencies in innovation and entrepreneurship education due to the disciplinary specificity and high professionalization of their fields. This study analyzes the challenges faced by medical students in innovation and entrepreneurship education and proposes strategies such as enhancing the teaching system, building faculty capacity, creating dedicated platforms, and cultivating an encouraging campus culture to address these challenges. The aim is to provide insights and references for the advancement and optimization of medical students' innovation and entrepreneurship education.

Key words: cultivation of innovation and entrepreneurship literacy; digital intelligence in healthcare; medical students
(责任编辑:桂杉杉)