

“十四五”规划背景下高校医学信息工程专业人才培养体系构建研究^{*}

李程龙 刘 伟 沈朝飞

孙育麟

(黑龙江中医药大学附属第一医院网络信息中心
哈尔滨 150040)

(黑龙江生态工程职业学院 哈尔滨 150010)

〔摘要〕 分析“十四五”时期高校加强医学信息工程专业人才培养体系构建的重要现实意义, 阐述当前我国众多高校医学信息工程专业人才培养体系代表性问题, 从理论教育体系、实践教育体系以及教育保障体系 3 方面提出可行性策略, 以期强化医学信息工程专业人才储备供应, 加快医疗卫生事业信息化发展。

〔关键词〕 “十四五”; 医学信息工程; 人才培养; 体系构建

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.03.017

Study on the Construction of Medical Information Engineering Talent Training System in Universities and Colleges under the Background of the 14th Five-Year Plan LI Chenglong, LIU Wei, SHEN Chaofei, Network Information Center of the First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine, Harbin 150040, China; SUN Yulin, Heilongjiang Ecological Engineering Vocational College, Harbin 150010, China

〔Abstract〕 The paper analyzes the important practical significance of strengthening the construction of medical information engineering talent training system in universities and colleges during the “14th five-year plan” period, expounds the representative problems of the current medical information engineering talent training system in many domestic universities and colleges, and puts forward feasible strategies from three aspects: theoretical education system, practical education system and education security system, so as to strengthen the supply of medical information engineering professionals, accelerate the development of informatization of medical and health care.

〔Keywords〕 “the 14th five-year plan”; medical information engineering; talent training; system construction

〔修回日期〕 2022-10-14

〔作者简介〕 李程龙, 硕士, 助理工程师, 发表论文 10 余篇; 通信作者: 孙育麟, 讲师, 发表论文 10 余篇。

〔基金项目〕 黑龙江省教育科学规划课题“基于数字化校园体系的精品资源共享课网络资源共享平台研究与实践”(项目编号: GBC1213086)。

1 引言

医学信息工程专业人才在推动社会信息化发展、普及信息技术等方面发挥了重要作用。近年来, 国家对于医疗卫生事业的多元化发展高度重视, 医学信息化成为医疗卫生领域的重要任务。随着医学信息化进程不断推进, 国家与社会对医学信息工程专业人才的需求结构也在不断发生变化, 对高校医学信

息工程专业人才培养体系提出新要求。“十四五”规划纲要提出医疗卫生领域的 8 项重点任务, 强调要建立优质高效的医疗卫生服务体系, 加强医学信息化发展, 推动医学教育改革与人才队伍建设, 进一步诠释医学信息工程专业人才在构建优质高效医疗卫生服务体系中的关键作用^[1]。医学信息工程专业人才队伍建设关系到医疗卫生信息化建设、应急预案监测机制运行以及卫生信息流动与披露等多方面工作的良性开展, 因此构建并完善高校医学信息工程专业人才培养体系以推动“十四五”时期医疗卫生事业的整体发展具有重要的研究价值。

2 “十四五”规划背景下高校医学信息工程专业人才培养体系构建现实意义

2.1 推进医学高等教育改革的关键支撑

随着医学信息化进程不断推进, 其作用与优势逐渐受到国家重视, 由于我国医学信息工程专业建设起步较晚, 高校医学信息工程专业人才培养体系尚未完善, 仍需进一步加强构建^[2]。目前, 高校医学信息工程专业建设及医学信息工程专业人才培养已经从起步阶段逐渐步入多元化推进阶段。医学教育改革与发展的主要目标是迎合医学人才培养的社会需要, 因此医学高等教育要适应国家与社会对医学信息工程专业人才的需求, 进一步优化构建人才培养体系, 为医疗卫生领域培养复合型医学信息工程专业人才, 这与我国医学高等教育发展的主要目标高度契合, 既遵循医学人才培养的基本规律, 又有助于推动医学高等教育改革进程, 顺应我国高等教育发展的整体趋势, 可以有效突出“新时期”医学信息工程专业人才的根本特征, 进而更好地服务“十四五”时期的整体规划实施。

2.2 促进社会信息化发展的重要途径

医学信息化是我国社会信息化发展的重要组成部分, 但受不同地区发展程度、政府资金投入、信息化人才队伍建设以及信息硬件设施等方面因素影响, 目前信息技术在医疗卫生领域的运用仍然存在较大制约^[3], 发展较滞后。“十四五”时期, 国家高度重视各领域的信息化发展, 尤其是信息技术在

医疗卫生领域的有效运用成为重要的时代命题。高校医学信息工程专业人才培养体系的构建与完善可以有效壮大医学信息工程专业人才队伍, 为推动医学信息化发展提供高质量的人才储备、实现社会信息化提供战略支撑, 具有重要的现实意义。

2.3 贯彻国家发展战略的必然要求

随着医学信息化的优势与作用日趋明显, 医学信息工程专业人才的社会需要不断提升。新形势下为落实加快推进医学信息化进程的重要任务, 围绕 8 项重点任务实现创新发展, 应发挥医学信息工程专业人才的关键作用, 这对新时期医学信息工程专业人才的专业素质提出新要求。同时, 当前医学信息工程专业人才培养存在以下问题: 一方面, 医疗卫生领域需要更多的信息化人才来推动信息化工作的全面开展; 另一方面, 现有医学信息工程专业人才需要进一步提升专业素质, 这都需要以完备的人才培养体系加以支撑。目前, 国家医疗卫生事业发展已经不拘泥于传统模式, 医学信息化发展在其中发挥着更重要的作用, 因此高校需要通过完善医学信息工程专业人才培养体系为医疗卫生领域输送高质量人才^[4], 以推动医疗卫生事业全面发展。

3 当前高校医学信息工程专业人才培养体系存在的问题

3.1 课程建设不完善, 理论教育体系缺乏针对性

3.1.1 人才培养方案缺乏针对性 当前医学信息工程专业人才培养方案缺乏对医学理论与信息技术知识的有效融合, 不足以实现培养高素质医学信息工程专业人才的主要目标。当前高校信息教育的主干课程缺乏前瞻性规划, 导致专业医学信息教育课程开展缺乏科学性与针对性, 无法适应当前医疗卫生领域对医学信息工程专业人才的知识需求^[5], 且这种理论教育教学体系会影响专业知识的系统性与完整性, 不利于人才知识结构的完善。

3.1.2 专业课程体系建设不完善 目前医学院校缺乏信息技术课程建设, 综合类院校缺乏医学基础知识课程建设, 课程建设缺乏整体性与专业性特色。如果医学院校与综合类院校在课程体系上不加

以区分,会导致医学信息专业特色与优势无法充分发挥,人才培养也会受到制约。另外,医学信息专业目前“文理兼招”,但是在课程建设中没有针对文科、理科学生的基本特点与学科差异加以区分,导致不同类型学生无法适应课程学习,影响课程教学效果。

3.2 教育教学内容方式传统,实践教育环节不足

新时期医学信息工程专业人才培养强调理论素质与实践应用的有效结合。近年来针对医学信息工程专业人才的需要,高校在教育内容方面增加了医学与信息技术融合的内容,但仍然较为陈旧^[6],这种传统的课程内容存在较大的制约性,无法适应国家和社会对医学信息工程专业人才知识结构的实际需求。同时当前高校医学信息专业的实践教育环节不足,“重理论、轻实践”,导致学生缺乏足够的实践能力,无法解决专业领域中信息技术以及信息服务等问题,在就业中缺乏竞争力。在教师理论灌输式教学方式下,学生对于专业实践技能获取的基本需求无法得到满足,影响后续实践中医学信息相关工作的开展,人才培养实际效果有待提升。

3.3 专业教育定位不明确,学科建设保障滞后

3.3.1 教师队伍建设滞后 由于医学信息专业起步较晚,目前仍处于发展阶段,教师队伍建设总体情况存在不足,具备高职称、高学历的教师比例较低,缺少具有交叉学科背景的专任教师。加之近年来医学信息专业招生规模逐渐扩大^[7],教师队伍建设滞后与学生学习需求的矛盾逐渐凸显,因此加强教师队伍建设成为提高人才培养质量、加强学科建设的重要保障。

3.3.2 学科建设不成熟 作为融合医学、信息技术以及计算机科学的新兴学科,医学信息教育并未形成专业体系,学科领域内学者的创新性观点以及代表性学术成果不多,缺乏足够的影响力,需要更为充实的理论成果加以支撑。

3.3.3 缺乏体制机制保障 医学信息专业发展和医学信息工程专业人才培养缺乏高校体制机制保障以及地方政府的政策制度支持,导致从教育到就业产生较大程度的“脱节”,未形成完整的衔接机制,在

人才培养方面缺乏必要环节,影响人才培养质量。

4 “十四五”规划背景下高校医学信息工程专业人才培养体系构建

4.1 人才培养理论教育体系构建

4.1.1 改进专业人才培养方案 高校应按照“十四五”规划中关于医学信息化发展的重点任务,根据政策要求强化医学信息工程专业人才培养方案的着力点,逐步建立起具有院校特色、行业特征以及时代价值的培养方案。针对不同年级的学生在培养方式上进行区分,为大一学生讲授医学与信息技术的基础知识;为大二学生开设医学与信息技术融合的专业课程,并鼓励其积极参加以医学信息化为主题的创新创业活动;为大三学生提供更多实践教学机会^[8],加深其对医学信息学领域的了解;为大四学生提供更多的实习机会,通过校企合作,构建校企互动人才培养新模式。

4.1.2 优化人才培养方式 发挥课程教学的主阵地作用,围绕现行医学信息教育模式,提高课程教育整体质量;改进传统医学信息学教育教学方式,协同推进医学课程与信息技术课程教学,从传统单项知识灌输转变为师生间双向交流互动,发挥医学信息专业课程教育教学的灵活性特点,培养学生实践能力,提高学生对专业的认可度与兴趣度,使医学课程与信息技术课程同向同行。

4.1.3 提升理论教育质量,培育专业创新意识 高校应当不断强化各教育环节,突出医学信息工程专业人才培养特色,将医学基础知识与信息技术理论有机结合,同时加强专业相关教学内容的关联性,将理论教学转变为素质培养。此外,在医学信息工程专业人才培养的第二课堂中,要注重吸收医学信息领域的前沿创新成果^[9],培育创新意识与创新思路;引导学生围绕医学信息领域参加创新创业活动,采用深刻灵活的教育模式;增加医学信息创新创业教育模块以及创新创业活动学分设置,健全评价机制与奖励机制,可适当纳入毕业考核体系,使学生在培养过程中形成良好的专业思想。

4.2 人才培养实践教育体系构建

4.2.1 构建实践教育教学平台 积极构建医学信

息工程专业人才实践教育基地,建立专业人才实践中心,促进高校医学信息领域科研成果转化,最大程度地发挥科研育人的重要作用。整合高校技术资源,提供医学信息教育实践训练平台,使学生在实践训练中提高信息素养、积累实践经验,提高就业竞争力。

4.2.2 建立健全专业校企合作体制机制 高校应对区域内的社会资源进行有效整合,与医疗机构以及其他企业协同开展育人工作,强化自身人才培养与社会服务工作的有效融合。破除体制性障碍,在政府保障与支持的前提下,鼓励地方医疗机构和各类企业与高校合作,为高校医学信息工程专业人才培养提供实践教学基地和创新创业活动支持,针对不同阶段学生特点构建校企合作培养模式^[10]。

4.2.3 深化创新创业实践教育与人才培养融合 鼓励学生参加“挑战杯”“TRIZ 杯”等各类创新创业竞赛,参与专业教师的各类医学信息学科技创新项目研究,积极申报大学生创新创业项目;整合学科师资力量,组建医学信息化领域的专家指导教师队伍与企业专家团体,给予学生必要的指导,同时培养学生信息素养与创新意识,建立互助机制。

4.3 人才培养组织保障体系构建

4.3.1 加强顶层设计与组织保障 高校应当提高对医学信息工程专业人才培养的重视程度,为专业建设和人才培养提供更好的环境与硬件支持。结合“十四五”规划,建立健全相关人才培养及学科建设的支持政策以及由政府相关部门与各类医疗机构的互动机制,进而优化人才培养的工作职能与服务能力,形成联动保障,为人才培养提供适宜的环境和必要的条件。

4.3.2 完善人才培养政策制度 高校要根据“十四五”规划对医学信息工程专业人才的基本要求,制定优化人才培养环境的规章制度,破除制度性障碍,突出创新导向作用,研究判断“十四五”时期医学信息工程专业人才培养的重点难点,细化不同阶段的具体目标,使医学信息工程专业人才培养体系的构建符合高等教育的基本规律,进而将制度保障贯穿于人才培养始终,并融入到高校人才培养功能中。

4.3.3 优化教育保障服务 建立健全医学信息工

程专业人才培养评价体系,重点发挥专任教师以及就业指导教师的指导作用,鼓励加强医学信息方向科研力度,以高水平科研推动学科建设,完善医学信息教育教学人才梯队,建立健全医学信息教育师资队伍激励机制,强化医学信息教育的实效性。

5 结语

医学信息工程专业作为计算机信息技术和医学相互结合融合的产物,在“十四五”时期发展的新局面下,在“互联网+医疗”发展的新形势下,具有得天独厚的优势。新时期高校完善医学信息工程专业人才培养体系,对推进国家与社会信息化进程以及促进医学高等教育教学改革具有战略性意义。“十四五”时期,高校医学信息工程专业人才培养体系有必要在现有基础上进行变革,为培养适应时代要求的专业人才提供保障,以此推动医药卫生事业稳步发展。

参考文献

- 1 巩薇,文庭孝.5G 时代我国医学信息教育发展现状及提升策略研究 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (7): 88-93.
- 2 刘红杏,高春林,杨福华.“互联网+”背景下医学信息工程专业教育质量保障体系构建研究 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (6): 84-89.
- 3 王启帆,李和伟.新形势下医学信息工程专业人才培养对策研究 [J]. 医学信息学杂志, 2020, 41 (9): 90-93.
- 4 张雪,张志强,陈秀娟.中美医学信息学本硕教育现状对比分析与启示 [J]. 图书情报工作, 2019, 63 (12): 12-21.
- 5 周晓英.医疗服务向健康服务转型背景下的我国健康信息学研究 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (11): 17-21.
- 6 王珊,沈丽宁,王世民,等.近 10 年相关卫生信息政策研究文献计量分析 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019, 16 (1): 34-38.
- 7 车志远,王启帆,刘雅芳,等.医学信息工程专业发展现状与对策研究 [J]. 医学信息学杂志, 2018, 39 (6): 84-87.
- 8 牟冬梅,王萍,郑晓月,等.基于健康医疗大数据的医学信息学教学体系优化设计 [J]. 医学与社会, 2018, 31 (1): 80-83.
- 9 李后卿,郭紫.大数据战略背景下我国医学信息教育的战略发展方向 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2017, 26 (9): 1-6.
- 10 刘辉.我国高层次医学信息人才培养体系建构的思考 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (11): 2-6.