

“新医科”背景下我国医学信息教育模式变革与思考^{*}

刘振强 王启帆 于钦明

(黑龙江中医药大学 哈尔滨 150040)

〔摘要〕 阐述“新医科”背景下我国医学信息教育模式的时代价值,分析医学信息教育模式现状以及存在的问题,提出建议,包括增强学生信息意识、提升学生信息素养、深化高等教育教学改革、强化医学信息专业人才培养等方面。

〔关键词〕 “新医科”;医学信息教育;模式;变革

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.05.019

The Reform of Medical Information Education Mode in China under the Background of “New Medicine” and Some Thoughts

LIU Zhenqiang, WANG Qifan, YU Qinming, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China

〔Abstract〕 The paper expounds the era value of the medical information education mode in China under the background of “new medicine”, analyzes the status quo and existing problems of the medical information education mode, and puts forward suggestions, including strengthening students’ information awareness, improving students’ information literacy, deepening the reform of higher education and teaching, strengthening the training of medical information talents, etc.

〔Keywords〕 “new medicine”; medical information education; mode; reform

1 引言

新时代信息技术的快速发展对社会居民生活方式产生多重影响。为更好地适应科技革命和产业变革的深层次要求,国家提出预防治疗并举、康养生命健康全周期的医学新理念,既多次强调了智能医

学与精准医学的重要作用与发展前景^[1],阐明信息技术在“新医科”中的关键作用,又提出探索符合新时代需求的“新医科”人才培养体系。在国家战略层面,“新医科”成为应对新科技革命和产业变革的“四新”之一^[2],同时对医学人才培养提出新要求。如何进一步培育医学生的信息素养,促进我国医学领域内涵式发展成为时代命题。面对新的时

〔修回日期〕 2021-05-17

〔作者简介〕 刘振强,助理研究员,发表论文 20 余篇;通信作者:王启帆,讲师,发表论文 10 余篇,参编教材 1 部。

〔基金项目〕 教育部产学研合作协同育人项目“基于产教融合的中医药院校创新创业教育共同体构建研究”(项目编号:202002078027);黑龙江省教育教学改革研究一般项目“高等中医药院校创新创业指导服务体系的研究与实践”(项目编号:SJGY20210834);黑龙江省教育科学“十四五”规划 2021 年度省专项重点课题“中国共产党保护传承发展黑龙江中医药事业百年历程与宝贵经验研究”(项目编号:GJF1421040)。

代要求，需要思考如何在此背景下进一步推进医学信息教育改革发展，有效体现学科知识交叉，使医学信息教育适应时代变化，培养高素质医学信息专业人才，以此解决医疗信息技术难题。

2 “新医科”背景下医学信息教育模式变革的时代价值

2.1 强化专业力量储备，推动社会信息化进程

“新医科”所阐释的医学信息化是社会信息化进程的重要组成部分，但由于不同地区发展不平衡，受到医疗卫生资源等多方面因素影响，目前信息技术应用并未在医学领域得到普及，高素质医学信息人才缺乏的情况依然存在。“新医科”的出现^[3]对我国医学教育整体发展提出了新要求。医学信息教育要顺应时代发展，必须要推动模式变革，在为医疗卫生事业提供专业力量的同时为信息化发展提供人才储备，进而为实现社会信息化提供战略支撑。

2.2 激发技术创新活力，服务国家发展战略

“新医科”对我国医学信息教育模式提出新要求，需要将重点放在素质培育上，而非传统理论知识灌输。通过素养培育使学生有效了解医学理论知识与技术方法，结合掌握的信息技术，获取精准信息的同时，激发学生自身创新思想与创新活力，对新问题提出新见解、新策略。坚持创新在我国现代化建设中的核心地位，激发人才创新活力，以创新驱动引领新需求。

2.3 引领医学高等教育教学改革，促进医疗卫生事业发展

“新医科”为我国医学人才培养体系提出了时代要求。医学信息教育模式变革是推进我国医学高等教育教学改革的重要组成，应以发展“新医科”为契机，将医学基础知识与信息素养作为培养基础，引导学生建立知识框架体系，培养自身理解能力与记忆能力，同时培养其信息敏感性以及正确处理信息的综合能力，熟悉并掌握数据库以及信息挖掘技术^[4]，使其可以在新环境中精准迅速地获取有

效信息并应用到实践中。这对于完善医学高等教育体系、提升医学人才培养质量、解决医疗卫生事业信息化发展问题具有前瞻性意义。

3 我国医学信息教育模式现状

3.1 医学信息工程专业建设概况

我国医学信息教育以院校教育为主要形式，依托各类医学高校与综合性高校开办医学信息工程专业，随着医学信息工程专业在 2012 年被国家划为医学特设专业后，全国各地高校开始逐渐设置、发展医学信息工程专业。四川大学是全国第 1 所开设医学信息工程专业的高校。受到地域、经济、社会等多方面因素影响，目前我国医学信息工程专业建设尚未成体系，处于发展阶段，全国仅有北京大学、中国医科大学等院校开设医学信息学硕士点，无论是本科生还是研究生，总体招生数量较少，课程体系、教学方式等层面仍较为滞后，医学信息人才培养质量较低，医学信息教育尚未形成完备的模式，近 5 年全国医学信息工程专业开设情况，见表 1。

表 1 近 5 年全国医学信息工程专业开设情况

院校名称	开设时间（年）
重庆医科大学	2016
徐州医科大学	2016
遵义医科大学	2016
昆明学院	2017
杭州电子科技大学	2017
浙江中医药大学	2018
长沙医学院	2018
大连医科大学中山学院	2019
皖南医学院	2019
长沙学院	2020
新乡医学院	2020

3.2 医学信息教育目标及内容

当前医学信息教育主要是以培养掌握计算机思维能力与应用能力的专业型人才为目标，侧重于培养学生信息处理与数据分析专业能力，将医学专业思想贯穿于教育、教学始终，引导学生应用信息技

术解决医学问题,通过信息处理、数据分析及思维决策,结合相关案例分析与应用,帮助学生理解医学理论与信息技术的交叉融合。以课程教学为主干,以医学理论知识为基础,以数据信息获取、分析、利用以及决策为脉络,课程涵盖医学基础理论、计算机与网络基础及应用、数据管理与信息处理、程序设计与应用 4 个基本模块,包括现代基础医学概论、计算机网络与通信、医学图像处理、医学数据挖掘、医学移动终端软件开发、NET 程序设计等 30 余门课程。

4 我国医学信息教育模式存在的问题

4.1 缺乏信息素养培育,学生积极性有待提升

我国众多高校并未开设医学信息素养课程,现行针对医学生的课程体系主要包括信息技术、计算机应用基础、文献检索等,无法有效提升医学生信息素养,教育教学仅停留在知识传授与技能锻炼,并未实现“内涵影响”^[5]。由于医学信息人才培养的特殊性,医学专业课程“多而难”,医学生学业压力整体较大,学习重点主要集中在医学主干课程方面,对于一些医学边缘学科课程并未给予足够重视,运用现有资源处理信息能力较为欠缺。同时多数医学生没有较好的信息意识,缺乏提升信息素养的积极性,将信息技术相关课程等同于计算机课程^[6],认为信息技术课程在未来并不会对职业发展产生较大影响,信息素养培养效果较差。

4.2 人才培养侧重点不合理,传统教育模式无法适应时代要求

医学信息工程专业归属于医学与信息技术交叉学科,当前很多高校并未开设医学信息工程专业,开设医学信息工程专业的部分学校并未给予该专业足够重视,无法实现其与医学高等教育的有效结合,专业发展受到一定制约,以致影响人才培养的整体质量,人才培养体系与学科建设体系需要进一步完善^[7]。多数高校医学信息工程专业处于边缘位置,主要是以医学教育为主,硬件配备、资金支持以及师资队伍建设等方面的投入不足,其培养侧重点放在理论教学上,在一定程度上忽视了素质培育的重要性。对此需要对教育资源进行进一步整合,

将着力点从理论知识灌输转变为综合素养培育,迎合时代要求,培养具备良好信息素养的医学信息专业人才。

4.3 高校信息化发展滞后,信息化环境建设不完善

信息化建设滞后是制约我国医学信息教育发展的重要因素,因为硬件设施配置不完备,医学信息教育实践课程教学无法达到预期质量,很多高校实践教学课时较少,大量课程教学无法使学生全面理解理论知识,进而影响人才培养质量。受到高校信息化环境影响,医学信息教育无法达到预期目标,教学质量无法得到保障。另外学生电子信息档案、高等院校贫困生数据库以及教务自助系统等数据库建设不完备,既无法满足我国高等教育改革的发展需求,又无法适应“新医科”对于高校信息化发展的实际诉求^[8],高校图书馆信息化建设不完善且使用率低,部分学校电子阅览室管理系统版本老旧甚至无法使用,数据库资源购买程度不足,有的仅停留在医学、药学文献方面,其他学科信息资源不足,开发数字化信息不充分,限制医学生信息素养提升,制约我国医学高等教育发展。此外部分高校虽然在网络信息平台建设上加大投入,但是仍存在信息推送不及时、更新维护不完善、推送内容偏离学生需求、学生日常管理流程繁琐等问题。

5 “新医科”背景下医学信息教育变革的思考

5.1 增强学生信息意识,提升学生信息素养

第一,“新医科”的发展由医学与信息技术等其他体系建设交互推动,需要信息化综合素质过硬的优秀医学生,在课程中设立单独课程是最为直接的方式。高校应当结合当前课程体系,开设医学信息素养相关课程,编撰医学生专用信息素养规划教材,通过传统院校教育模式在课程教学中培育医学生信息意识,提升信息素养。第二,以医学信息技术为主要内容开展系列讲座、研讨会、素质拓展等活动,创新教育教学形式,各类活动主题应尽可能贴合医学生生活实际,与信息技术发展相结合,引导学生深入思考,了解医学信息技术在生活中的实际作用。第三,加强医学信息技术实践教学,强化文献检索、计算机网络通信、算法设计与分析、医学多媒体技术、医

学大数据处理技术以及医学移动终端软件开发等课程的实践教学环节,组织学生到各类医疗机构参观学习医疗信息系统运行模式,提升其信息素养,加深其对于医学信息技术的全面认知^[9]并有效应用到学习与工作中,形成信息意识。第四,加强教育考核管理,提高医学生学习质量,结合随堂测试、实验考核、综合技能等级测试等形式引导学生重视主干课程学习,保证学习效率与效果。

5.2 深化高等教育教学改革,加强医学信息专业人才培养

第一,全面完善人才培养政策,顺应医学人才培养规律与社会信息化发展趋势,加强硬件设施与资金投入,为高校人才培养提供制度保障与政策环境。进一步扩大招生规模,明确人才培养方向并鼓励积极就业,为医学信息领域输入高质量专业人才。第二,强化医学信息专业师资队伍建设,多维度、多方向地调整师资队伍架构,围绕主干课程引进专业技术人才,突出专业特色,推进师资发展与学科建设协同进步,提高教育教学工作整体质量。第三,以“新医科”为导向,深化医学高等教育教学改革,坚持以高校为主体,加快医、文、理、工等学科交叉融合^[10],围绕医学信息专业特点与人才规律,建立合理的教育教学质量评价体系,与教育教学工作形成良性互动。

5.3 加强高校信息化建设,营造信息化环境氛围

第一,优化校园网络环境,对高校各类信息管理系统进行升级并做好维护工作,避免系统瘫痪与崩溃,制定信息化建设标准,建立信息化建设评价体系,推进信息化建设工作。第二,规划建设大数据信息资源库,打造完备的数据信息平台供师生使用,充分挖掘大数据信息价值,实现数据共享与信息流通,同时通过网络数据信息平台积极对信息技术知识与前沿咨询进行宣传,引导学生树立正确观念,营造良好氛围。第三,以图书馆建设为依托,创新“移动图书馆”“智慧图书馆”发展模式,加大投入完善图书馆硬件设施^[11],增加各类信息系统,使图书馆实现“一站式”服务,线下更新馆内藏书,线上优化数字资源,引入在线“悦读”“有声图书馆”等品牌网络资源,为医学生学习提供便

利,同时以信息化建设推动高校整体发展进程。

6 结语

大数据时代社会信息化发展不断推进,信息技术的推广应用在各行业、各领域受到重视。“新医科”理念的提出为我国医学高等教育改革指明了方向,也明确了培育医学生信息素养的必要性,医学信息教育模式变革是时代进步与社会发展的共同要求,在此背景下医学生需要在掌握医学基础知识的同时高效处理好医学信息。

参考文献

- 1 孙会清,王秀丽,杨靖.融合循证医学实践的高校信息素养教育模式分析[J].中国高等医学教育,2020(12):26-27.
- 2 王小惠.网络环境下“医学信息检索”课的教学改革[J].科技与创新,2020(10):54-55,58.
- 3 胡珊,练伟,周毅,等.“新医科”时代医学信息技术课程体系变革与思考[J].医学信息学杂志,2020,41(7):88-91.
- 4 滕辉,何兰,滕迪.信息时代下医学生教育模式发展研究[J].中国中医药现代远程教育,2020,18(7):158-160.
- 5 王颖,王兵,韩珍珍,等.教育信息化2.0背景下医学院校医学信息工程人才培养模式探索[J].医学信息学杂志,2019,40(7):86-89.
- 6 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.
- 7 焦金金,张建勋,马云伟,等.信息技术支持下高等医学教育改革的策略研究——以天津中医药大学为例[J].中国高等医学教育,2014(12):28-30.
- 8 黄素芹,张乐君,田侃,等.南京市某高校大学生健康信息获取与应用现状的调查分析[J].中国卫生统计,2020,37(3):471-474,480.
- 9 李桂芳.硕博留学生信息素养教学改革实践[J].医学信息学杂志,2020,41(4):91-94.
- 10 于钦明,陈卓,刘俊涛,等.信息化时代医学生信息素养培育研究[J].医学信息学杂志,2019,40(4):90-92,89.
- 11 沈洋,李小平,马佳,等.医药文化视域下医学信息素养教育改革着力点探究[J].中国管理信息化,2017,20(17):213-215.