

DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2026.04.008

· 人才培养 ·

基于大健康背景的“校-医-企”协同公共卫生本科生实训体系构建路径探索

吴 竞^{1,2} 张 璟² 陈 婕² 任 南^{2*}

(1. 蚌埠医科大学Eye-X研究院, 蚌埠 233030; 2. 福建医科大学公共卫生学院, 福州 350122)

【摘要】新时代公共卫生的范式正在从狭义的“疾病治疗”转向“全生命周期健康管理”模式,这对公共卫生人才的复合能力提出了更高要求。当前,公共卫生本科生培养以传统的“学校-医疗卫生机构”二元模式为主导,虽已较为成熟,但在大健康产业快速发展的背景下,日益暴露出课程内容与工作实际脱节、毕业生就业前景受限以及实践技能不足等矛盾。本研究聚焦公共卫生实训课程的改革,在系统分析传统二元模式现实困境与健康产业人才新需求的基础上,提出构建“学校-医疗卫生机构-企业”多元协同育人模式。为打通教育链与产业链壁垒,倡导重构“三维”模块化课程体系,深化跨部门联合课程开发,并建立虚实结合的培训平台,通过将公共卫生学科的优势与临床实践和行业趋势不断变化的需求相结合,旨在培养既具备扎实理论知识又具备实践能力的复合型人才,从而为新时代公共卫生本科教育的改革提供路径指引。

【关键词】公共卫生; 实训课程; 校企协同; 人才培养; 教育改革

【中图分类号】 R1; G64

【文献标识码】 A

Construction pathways for a "university-healthcare-enterprise" collaborative public health undergraduates training system under the background of comprehensive health

Wu Jing^{1,2}, Zhang Jing², Chen Jie², Ren Nan^{2*}

(1. Interdisciplinary Eye-x Research Institute, Bengbu Medical University, Bengbu 233030, China; 2. School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou 350122, China)

【Abstract】 In the new era, the paradigm of public health is shifting strategically from a narrow focus on "disease treatment" toward a comprehensive model of "whole-life-cycle health management" necessitating enhanced interdisciplinary competencies among public health professionals. Although the traditional "University-Medical Institution" dual-training model remains the mainstream and is relatively well-established, it is increasingly revealing structural limitations in the face of rapid health industry expansion. These limitations include a disconnect between academic curricula and workplace realities, restricted graduate employment prospects, and a deficit in practice skills. Focusing on the reform of practical training curricula, this study systematically analyzes these challenges and proposes a novel "University-Medical Institution-Enterprise" collaborative education model. To bridge the gap between the educational and industrial chains, we advocate for the reconstruction of a "three-dimensional" modular curriculum, the deepening of joint curriculum development across sectors, and the establishment of integrated virtual-reality training platforms. By synergizing the strengths of public health disciplines with the evolving demands of clinical practice and industry trends, this framework aims to produce composite talents equipped with both robust theoretical knowledge and practical capabilities, thereby offering a roadmap for the reform

基金项目 1. 福建省中青年教师教育科研项目(JAT241032); 2. 福建医科大学本科教育教学研究项目(重大项目)(J24010)

第一作者 吴竞, 博士, 副研究员, 研究方向: 公共卫生基础教育。Email: wj2026@bbmu.edu.cn

***通信作者** 任南, 硕士, 实验师, 研究方向: 公共卫生实训教育。Email: 846269458@qq.com

of public health undergraduate education in the new era.

【Keywords】 public health; practical training curriculum; university-enterprise collaboration; talent cultivation; education reform

公共卫生实训课程是应用型公共卫生本科人才培养的核心,通过业务基础、模拟训练、实地操作和岗位实践等多阶培养体系,依托校地协同育人机制,实现专业知识与岗位能力的有机衔接。经过长期的教育改革与实践探索,我国已形成成熟的“学校-医疗卫生机构”(以下简称“校-医”)二元协同育人模式,培养了大批基层公共卫生服务人才^[1]。新时代卫生健康工作正经历从“疾病治疗”到“健康管理”的战略转型,从“治已病”到“治未病”的思想转变,公共卫生人才职责范畴已拓展至全生命周期健康管理^[2],对二元育人模式提出了多元化人才培育新需求。

健康产业作为国民经济的重要支柱,既是人民健康的保障基石,更是经济高质量发展的新动能。这一涵盖医学全领域的综合性产业,在生物医药、数字健康等新兴领域快速发展的背景下,对既懂公共卫生又熟悉产业运作的复合型人才需求迫切。因此,亟需建立“校-医-企”多元人才协同培养机制,将产业前沿实践融入现有体系,整合三方优势资源搭建新型公共卫生实训课程,培养适应“健康中国”建设需要的高素质人才队伍。

1 公共卫生实训课程体系中协同育人模式的现实困境

1.1 二元协同育人模式困境与社会多元化需求

2003年,全国卫生工作会议^[3]将其定义为组织社会共同努力改善环境、防控疾病流行、培养良好卫生习惯和文明生活方式、提供医疗服务,从而达到预防疾病,促进人民身体健康的目的。由此可见,公共卫生是偏向公益的“政府”责任,具有显著的公益属性和政府主导特征。因此,当前公共卫生实训课程体系主要围绕政府卫生部门的职能需求进行设计,对企业、非政府组织等

市场化机构中公共卫生服务的实践场景覆盖相对不足。

在协同育人模式上,该体系长期维持“校-医”二元协同结构(如“高校-疾控中心”“高校-卫生监督所”“高校-附属医院”等),体现出公共卫生作为社会公共产品、强调政府主导的基本属性。然而,随着健康产业形态的多元化发展,市场对具备专业技术能力、能适应不同场景的公共卫生人才提出了更高要求。一项关于预防医学专业学生的调查表明,35.85%学习动力不足,15.09%认为课程与职业发展关联较弱,45.75%难以将技能转化为实践能力^[4]。这些数据折射出尽管当前以政府职能为导向的实训体系符合公共卫生的公益定位,但在应对多元化就业趋势和提升学生综合实践能力方面,仍需进一步优化与拓展。

1.2 二元协同育人模式下学生职业认知亟需拓展

在“大健康”背景下,现有以“校-医”二元协同为主的育人机制,在应对市场化、跨学科的复合型人才培养方面仍存在一定拓展空间。从学生就业视角看,西安医学院对2018—2022届预防医学专业本科毕业生就业追踪调查显示,70.20%的毕业生集中于疾控中心、医院等体制内工作,仅有少数毕业生选择企业就业^[5];福建医科大学和中国疾病预防控制中心就业调查显示,公共卫生与预防医学专业研究生毕业生中仅有5.80%~12.30%的学生选择企业就业^[6-7]。这种就业分布与实训教育模式密切相关:首先,实训基地的政府机构属性无形中塑造了学生的职业认知边界,形成路径依赖。如新疆医科大学对96名预防医学专业毕业生的调查发现,毕业生认为专业适用面窄、就业信息少(间接反映就业视野窄)是主要择业障碍^[8]。其次,现阶段以医疗卫生系统需求为导向的能力培养,导致学生在企业所需的公共卫生实践能力(如健康产品研

发、大数据与人工智能等)存在系统性欠缺^[9]。这提示协同育人模式需从“精准对接主渠道”向“适度拓展新路径”转型,以支撑学生多元化发展。

2 健康产业发展驱动公共卫生协同育人战略转型

近年来,我国大健康产业呈现快速发展态势^[10],国民健康意识显著提升^[11],推动公共卫生人才培养模式面临战略转型的内在需求。而对于这一转型的缘由,本文在文献分析基础上,结合专家讨论归纳形成了公共卫生人才的多元化需求与高校育人使命的概念模型(图1)。

2.1 政府需求:政策引导与制度保障

在政策层面,“健康中国2030”战略及地方配套政策为产教融合提供制度保障。2023年,全国共建成健康企业18 818家,覆盖健康产品研发、健康大数据分析、人工智能应用等多个方向^[12]。2025年,12个部门联合印发《促进健康消费专项行动方案》^[13],明确健康消费市场潜力巨大,个人健康管理需求呈现多元化、个性化发展趋势,为公共卫生人才创造了广阔的就业空间。这一系列变革推动公共卫生教育从单一专业型向多学科交叉融合型培养战略转型。

2.2 学生需求:就业意向多元化与能力拓展诉求

学生对跨领域职业发展的需求日益显著。数据显示,上海地区预防医学专业毕业生中,对外企的就业意向占比高达30.53%^[14]。公共卫生相关专业毕业生调研也显示,学生普遍呼吁“增加企业实习渠道”^[15],体现出其对非传统公共卫生岗位的强烈兴趣与职业发展期待。

2.3 企业需求:产业升级催生复合型人才缺口

在供给端,产业格局发生重大调整。一方面,传统医药企业加速向“预防-治疗-康复”全链条转型^[16];另一方面,互联网科技公司纷纷布

局数字健康领域,催生了健康大数据分析师、数字疗法开发工程师等新兴岗位^[17]。《2025—2030年中国公共卫生应急行业全景调研与战略发展规划报告》指出,市场对既掌握公共卫生知识又具备技术应用与市场逻辑的复合型人才需求持续增长,传统单一专业型人才培养模式已难以全面覆盖产业新需求^[18]。

2.4 医疗卫生机构需求:新型公共卫生人才

当前医疗卫生机构的职能已从传统传染病防控扩展至慢性病管理、健康大数据、环境健康、健康教育与健康促进、突发公共卫生事件应急管理综合领域,直接催生对复合型人才的需求。国家疾病预防控制局明确要求构建现代化疾控体系,人才队伍需具备应对复杂公共卫生挑战的复合能力^[19]。然而,新发突发传染病、全球化、气候变化等对公共卫生安全带来新挑战,未来的疾控人才需要具备“微观+宏观”的视野,即既懂病原学、实验室技术(微观),又懂得公共卫生政策、全球健康、信息学和管理学(宏观)^[20]。因此,公共卫生的本质是协同共治,亟需公共卫生的专业人才与管理、工程、信息、法律等多学科背景人员的通力合作。

2.5 多维驱动下的高校使命:公共卫生人才多元化培养责任

在多元协同的公共卫生人才需求体系中,高校居于核心枢纽地位,承担着回应社会需求、引领教育变革的关键责任。其核心任务是通过优化顶层设计,主动搭建“政-产-学-研”协同平台,推动公共卫生相关专业与信息科学、管理学等多学科交叉融合,重构人才培养方案。公共卫生实训课程体系在此过程中发挥着不可替代的桥梁作用。通过完善该课程体系,深化高校、医疗卫生机构和企业间多专业领域的多边协同,有助于拓宽公共卫生人才的职业发展路径,为健康产业高质量发展提供强有力的人才支撑。

3 公共卫生多元协同模式创新路径探索

本研究采用系统性文献回顾与规范性理论

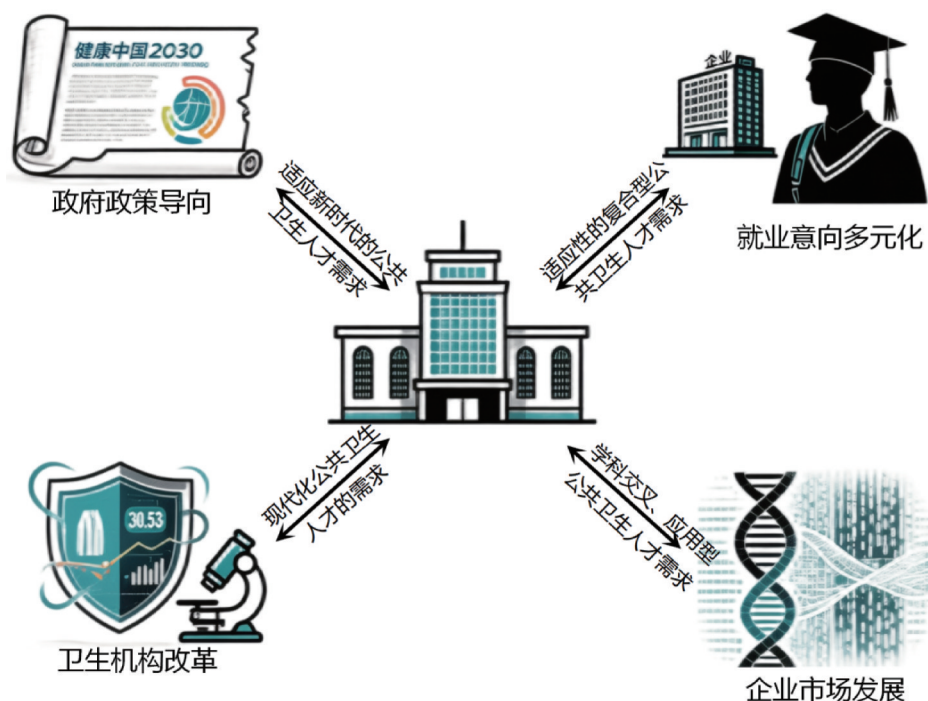


图1 多主体共同构成的系统性驱动模型

构建相结合的研究策略。首先,通过梳理国内外公共卫生人才培养及产教融合的相关文献,为识别传统“校-医”二元模式在课程供给与产业需求匹配上的结构性矛盾,奠定现实依据。继而,基于协同与能力本位教育理念,运用理论构建方法,对高校、医疗卫生机构及企业三主体的功能定位与协同逻辑进行抽象重构,建立“制度-资源-能力”三维分析框架。在此基础上,逻辑推演出“校-医-企”多元协同模式的创新路径,并通过专家论证校验课程体系与运行机制的适用性,旨在为打通教育链与产业链壁垒提供兼具解释力与操作性的理论支撑。

3.1 “校-医-企”多元协同课程体系创新构建

公共卫生实训课程体系是公共卫生相关专业人才培养方案中的核心实践教学组成部分,它并非指某一门特定课程,而是以“公共卫生综合实训”“毕业实习”等形式存在,贯穿培养全过程的一系列实践教学环节的有机整体。当前,我国公共卫生实训课程体系尚未形成统一的课程架构,但其核心内容主要涵盖业务基础、模拟训练、实地操作与岗位实践等多个模块。该体系在定

位上并非旨在替代“流行病学”“卫生统计学”“环境卫生学”等核心理论课程,而是作为这些课程的必要延伸与实践转化平台,着重通过业务基础训练、模拟仿真、实地操作与岗位实践等阶梯化设计,促进学生将分散的理论知识转化为应对实际公共卫生问题的综合能力。

当前,“校-医”二元协同育人模式虽已形成成熟体系并获得行业认可,但在健康产业多元化发展的背景下,亟需构建“校-医-企”三维协同的新型课程体系。该新型课程体系在持续巩固社会公共部门主渠道人才培养的同时,可适时响应市场需求,探索设置模块化、可选择的实训项目,在确保核心培养目标的前提下,增强学生的跨领域实践能力和就业适应性。这一创新体系可通过模块化架构实现平稳过渡:“校”课程为基础课程模块,着重培养公共卫生理论与基础技能;“医”课程为专业课程模块,聚焦培养学生疾病防控、卫生监督等实务操作能力;增设“企”课程为拓展课程模块,拓展学生健康产业创新、市场分析等跨界能力。模块化设计应遵循“核心+拓展”的原则,明确必修的核心能力模块,同时提供选修的拓展模块,引导学生根据个人职业规划

进行理性选择,避免课程体系过度膨胀。据此,可搭建“三维协同”师资平台,即高校教师侧重理论框架搭建(30%)、医疗卫生机构专家强化实务标准指导(40%)、企业导师聚焦产业需求对接

(30%),从而推动传统公共卫生教育的转型升级,精准对接“健康中国”战略下对复合型公共卫生人才的能力要求(图2)。

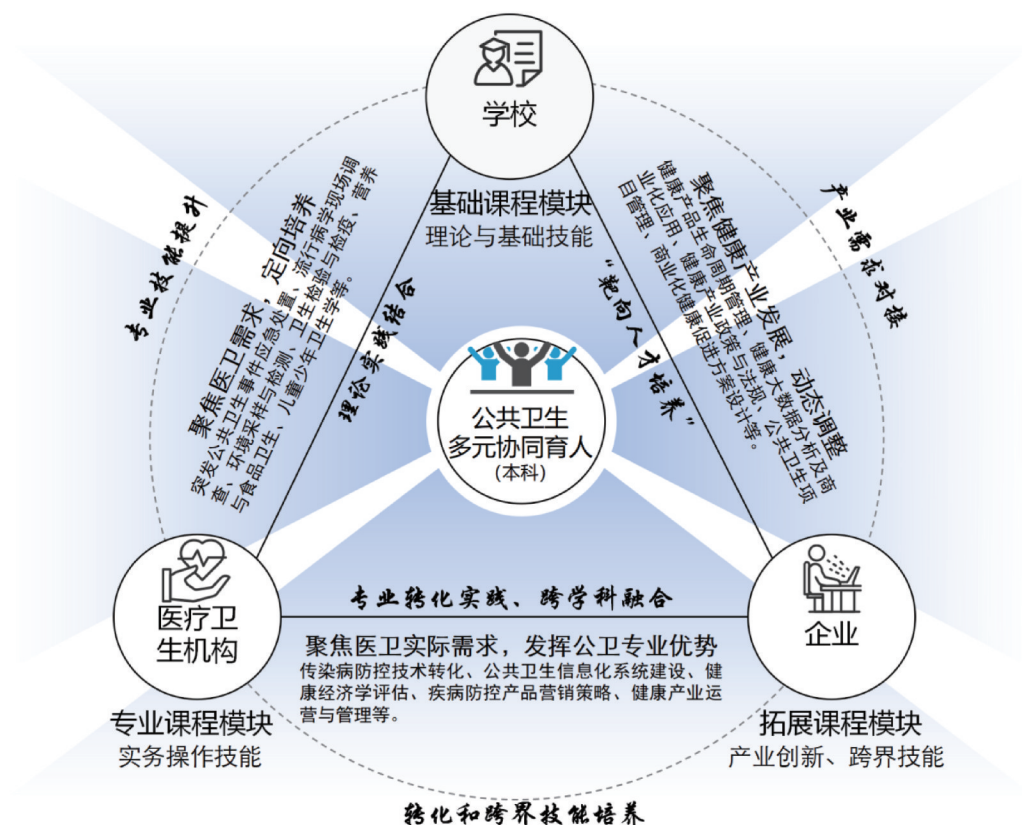


图2 “校-医-企”多元协同课程体系创新构建模式

3.2 “校-企”协同课程开发

联合课程开发要从实际需求出发。对于“校-企”联合课程开发,应构建兼具动态性与稳定性的调整机制。一方面,可依据健康产业白皮书等权威行业报告,定期评估课程内容时效性,在保持核心框架稳定的前提下,对前沿案例、技术应用等非核心内容进行动态更新;另一方面,应避免因频繁调整而影响教学连贯性,课程内容的重大变更需经过充分论证,并与人才培养周期的稳定性相协调。可重点围绕健康产品生命周期管理、健康大数据分析及商业化应用、健康产业政策与法规、公共卫生项目管理、商业化健康促进方案设计等领域展开,并将具有长期稳定需求的岗位及时纳入人才培养体系,切实做到“靶

向人才培养”。如某医学高等专科学校以健康产业发展对人才的需求为导向,充分利用校企双方资源,组建了一支高水平的校-企联合“双师型”队伍,将“消毒员”“防疫员”等岗位标准纳入人才培养体系,毕业综合测评成绩提高了12.17分,公共卫生单项技能考核通过率升至100%^[21];福建医科大学公共卫生学院自2024年起在预防医学专业本科生中开设劳动与创业基础课程,与企业共同构建“校-企”协同课程体系,帮助学生了解大健康产业发展现状、就业现状,着重拓宽预防医学专业学生的就业视野。

3.3 “医-企”联合课程开发

随着公共卫生体系改革深化,“医-卫-企”协同创新已成为推动行业转型升级的关键。当

前医疗企业公共卫生背景人才相对匮乏,导致“医-卫-企”需求对接存在认知与实践脱节。因此,构建“医-企”协同创新课程体系,既是培养复合型公共卫生人才的重要途径,也是优化行业人才结构、提升公共卫生服务的核心举措。

该体系由学校医疗卫生机构实训基地牵头,在大健康背景下聚焦医疗卫生机构的实际需求,结合公共卫生专业优势,开发“专业转化实践”“跨学科融合”两大课程模块。前者包括传染病防控技术转化、公共卫生信息化系统建设等课程;后者涵盖健康经济学评估、疾病防控产品营销策略、健康产业运营与管理等课程,以强化学生的复合能力。

重庆市疾控中心与疫苗企业共建联合研究基地,聚焦疫苗临床评价领域,有效培养了产学研复合型人才^[22];川北医学院整合30余家三甲医院和体外诊断企业资源,创新实施“双向派驻”机制(教师赴企业研修、企业导师进课堂),开设专创融合课程,显著提升学生实践创新能力和就业竞争力^[23]。这些成功实践为公共卫生实训课程建设提供了可复制的范式:以行业需求为导向,通过深度“医-企”合作,构建协同创新课程体系,核心在于以需求驱动培养、以协同促进创新、以融合提升效能,助力我国公共卫生人才队伍的高质量发展,为“健康中国”建设提供坚实支撑。

3.4 多元化实训平台共建

当前“校-医卫-企”协同育人机制存在深度不足问题,主要表现为企业参与课程开发积极性不高,合作多局限于短期讲座、就业指导等浅层互动。这种碎片化模式难以满足复合型人才培养需求。因此,亟需突破浅层合作,构建长效合作机制,激发企业持续动力,推动合作从“就业指导”向“全过程培养”转变。鉴于实践能力是衡量公共卫生人才素质的核心指标,建议从以下两方面搭建多元化实训平台以完善培养体系。

(1)产学研合作平台共建:整合高校、疾控、医院及健康科技企业资源,共建“公共卫生联合育才中心”。该中心面向公共卫生相关专业本科生开放,采用“双向选择”机制,配备由高校、行业和企业组成的多元化导师团队,推行模块化选

课。构建“课程-项目-竞赛-转化”四位一体培养模式:依托课程设计产学研创新项目,以项目驱动学生参与“互联网+”“挑战杯”等竞赛,辅导专利申请,并引入企业资源推动优秀成果转化,实现创新到创业的全链条培养。

(2)数字化实践平台共建:将公共卫生基础教育、专业教育和产业界紧密结合,通过多元合作,构建公共卫生虚拟仿真平台。平台运用先进的虚拟仿真技术,沉浸式还原公共卫生领域的科研、医疗和企业工作场景,助力学生从基础到创新进阶。平台采用模块化架构:①基础实践模块:涵盖分子生物学远程实验、环境卫生与生物安全虚拟现实体验,大数据智能分析等实训内容;②专业实训模块:聚焦突发公共卫生事件应急、流行病学虚拟调查训练、典型公卫事件案例复盘及传染病监测预警模拟等专业场景;③创新应用模块:聚焦人工智能的公卫实践应用、特色健康服务项目研发、多源健康数据深度挖掘以及跨学科创新项目孵化等前沿领域。

4 模式构建的可行性分析

本研究构建的多元化协同育人优化模式,并非脱离现实的理想化方案,其可行性植根于扎实的需求调研、与现有人才培养方案的有机契合及清晰的实施路径。

首先,模式构建基于多维度需求调研,确保了其科学性与针对性。模式设计充分考虑了以下三方面的驱动因素:①产业需求端:健康产业的快速发展催生了企业对具备跨界能力的公共卫生人才的明确需求,如健康产品研发、大数据分析等岗位;②学生发展端:既有调查数据显示部分学生存在学习动力不足、认为课程与职业发展关联弱等问题,也反映出其对更具实践性和前瞻性的实训内容的内在诉求;③政策引导端:“健康中国2030”战略及系列促进健康产业发展的政策,为推进产教融合提供了明确的制度保障与方向指引。这三重需求共同构成了模式构建的现实基础,使其成为应对现实挑战的必然选择。

其次,模式定位清晰,旨在与现有培养方案

形成互补与协同,而非替代与颠覆。本研究中的“实训课程体系”特指培养方案中集中性的实践教学环节(如公共卫生综合实训、毕业实习),其核心功能是对流行病学、卫生统计学、环境卫生学等核心理论课程所学知识进行应用、整合、扩展与深化。模式优化的核心在于对现有实训模块进行内容与形式的重构与拓展,而非全盘重构。具体可通过两种路径实现:①在传统实习基地基础上拓展企业实践点等多元实践场景;②通过整合与优化部分理论课程的实践学时,增设新的实训模块。如安徽医科大学并未单独开设人工智能课程,而是将人工智能技术系统性地融入现有人才培养的各个环节^[24];四川大学华西公共卫生学院则通过学历教育与毕业后教育并轨、完善实践基地网络、创新专业实践机制、强化“双师型”师资建设及校地共建课程等多元举措,系统改善人才培养中的现实困境^[25]。此类以融合与协同为特征的优化模式,在运动康复^[26]、临床医学^[27]、口腔医学^[28]等相关专业领域已有成熟实践,可为公共卫生人才培养提供充分借鉴。这种设计确保了模式能够嵌入现有教学框架,无需对培养方案进行结构性颠覆,也避免了因盲目增设新课而导致的学时冲突。

最后,模式拟采用分阶段、模块化的实施策略,保障其推进的可行性。计划优先在具有明确合作意向的机构中开展试点,选取部分班级或学生群体,以“公共卫生大数据分析”“健康项目管理”等特定模块进行小范围实证。通过收集参与学生的反馈、合作单位的评价以及前后测的能力评估,即可对模式的成效进行初步验证与持续改进。这种“试点-评估-推广”的渐进路径,能够有效控制风险,积累过程性材料,为模式的全面实施与后续的实证研究奠定坚实基础。

5 结 语

为应对大健康战略下公共卫生人才需求新挑战,本研究构建了“校-医-企”三元协同育人创新模式。该模式通过强化企业主体地位、搭建模块化实训课程体系,有望实现三大突破:①突

破传统校企合作浅层化局限,建立深度协同长效机制;②开发“基础-专业-创新”三级递进课程模块,满足不同层次人才培养需求;③通过虚拟仿真平台与真实项目结合,构建虚实融合的实践教学新范式。未来,该模式可重点从三方面持续优化:拓展协同育人网络,吸纳更多优质资源;完善动态调整机制,确保课程与行业发展同步;强化数字化赋能,推动人工智能等新技术在公共卫生教育中的创新应用。通过不断完善,该模式将为培养适应大健康战略需求的高素质人才提供有力支撑,助力“健康中国”建设。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

作者贡献声明 吴竞:研究思路提出,研究方案设计,论文撰写;张璟、陈婕:研究思路完善,研究方案细化,预调查,文献查阅;任南:论文审定,指导研究。

参考文献

- [1] 贺生,范瑾,赵钰,等.新时代我国公共卫生人员与预防医学教育现状及发展对策分析[J].预防医学情报杂志,2022,38(11):1486-1490.
- [2] 陈娱,张晓彤,孙昊.新时代健康中国战略:逻辑理路·科学理念·价值指向[J].中学政治教学参考,2023(8):1,4-6.
- [3] 张文康部长在2003年全国卫生工作会议上就卫生行业存在的问题发表讲话[J].医院管理论坛,2003(3):4.
- [4] 蔡盼圆,吴睿,杨静,等.公共卫生技能实训课程教学效果和需求的现状调查[J].沈阳医学院学报,2025,27(1):84-90,95.
- [5] 张东宁,马永红,邢远.预防医学专业毕业生就业与职业发展现状研究[J].卫生职业教育,2025,43(4):96-100.
- [6] 张洁,郭振坤,李煌元.公共卫生与预防医学类硕士研究生就业现状分析与思考——以福建医科大学为例[J].福建医科大学学报(社会科学版),2023,24(1):35-39.
- [7] 郭利娜,李南南,刘杨,等.中国疾控中心近五年研究生就业情况分析[J].现代预防医学,2021,48(11):2109-2112.
- [8] 陈煜,刘金宝,张雯娟.预防医学专业毕业生就业现状及用人单位需求情况调查[J].卫生软科

- 学, 2010, 24(5): 391-394.
- [9] 邵继红, 胡斌, 任香梅, 等. 新时期公共卫生视域下基于岗位胜任力的预防医学人才培养策略探索[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(22): 142-145.
- [10] 房宏琳. 数字技术促进产业融合发展的新路径与新模式——基于大健康产业分析[J]. 浙江工商大学学报, 2025(1): 91-99.
- [11] 汪斌. 健康中国背景下国民健康意识特征及影响机制[J]. 深圳社会科学, 2022, 5(3): 80-90.
- [12] 国家卫生健康委. 2023年我国卫生健康事业发展统计公报[EB/OL]. [2024-08-29]. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202408/content_6971241.htm.
- [13] 商务部等. 促进健康消费专项行动方案[EB/OL]. [2025-04-07]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202504/content_7017828.htm.
- [14] 邓斐, 王群. 上海地区预防医学本科生对CDC的了解程度和就业观[J]. 中国高等医学教育, 2010(12): 26-28.
- [15] 邵大鹏, 黄丽华. 预防医学专业毕业实习需求及未来就业意向分析[J]. 办公室业务, 2021(6): 94-5.
- [16] 推动“防治养”一体化, 建设千亿级医药健康产业新集群[J]. 宁波经济(财经视点), 2020(4): 18-19.
- [17] 陈海宇, 廖艳利, 冯凯. “三融”视角下健康大数据管理与服务专业人才培养实践路径[J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(2): 52-54, 65.
- [18] 中国产业研究院, 中研普华集团. 2025-2030年中国公共卫生应急行业全景调研与战略发展规划报告[R]. 2025.
- [19] 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药局综合司, 国家疾控局综合司. 关于做好《中华人民共和国突发公共卫生事件应对法》贯彻实施工作的通知[EB/OL]. [2025-10-27]. <https://www.nhc.gov.cn/fzs/c100047/202510/0f990959ae93495388daed26762b6c81.shtml>.
- [20] 沈洪兵: 将中疾控建成国际一流疾控机构[N/OL]. [2024-03-06]. <https://jkjs.njmu.edu.cn/2024/0306/c16124a257182/page.htm>.
- [21] 蒋骏, 纪艳, 王万荣. 医学专科高校预防医学专业教育校企合作模式探讨——以安徽医学高等专科学校实践为例[J]. 安徽医学, 2023, 22(5): 103-105.
- [22] 重庆市疾病预防控制中心免疫规划所. 强强联合合作共赢——重庆市疾病预防控制中心与北京科兴控股(集团)有限公司达成战略合作协议[EB/OL]. [2025-4-2]. <https://www.cqcdc.org/index.php?a=shows&catid=13&id=4039>.
- [23] 川北医学院. “育才川北” | 医教融合 实践赋能培养创新型医学检验人才[EB/OL]. [2025-01-15]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1821284263707639932&wfr=spider&for=pc>.
- [24] 吴修龙, 黄斌斌, 陶芳标, 等. 人工智能技术在公共卫生人才培养中的应用[J]. 科教文汇, 2025(18): 17-21.
- [25] 夏静, 黄云, 邓宏亚, 等. 应用型公共卫生硕士研究生“产教融合”培养的探索[J]. 现代预防医学, 2025, 52(9): 1724-1728.
- [26] 顾砚文, 鲍小亚, 张琳琳, 等. 我国高校运动康复人才培养的多元协同模式构建与实践路径研究[J]. 体育研究与教育, 2025, 40(4): 80-87.
- [27] 杨国兴, 郑宏香. “医教产研”协同育人的本质内涵和实践路径——基于新医科建设的视角[J]. 现代教育科学, 2023(1): 37-42.
- [28] 秦苗苗, 董伟, 朱秋红, 等. 基于深度产教融合的现场工程师培养模式探索——以高职口腔医学技术专业为例[J]. 现代职业教育, 2025(16): 69-72.
- (收稿日期: 2025-10-13, 修回日期: 2025-10-31)
(本文编辑: 闫红)
- 开放获取** 本文使用遵循知识共享署名-非商业性-禁止演绎 4.0 协议(CC BY-NC-ND 4.0), 详细信息请访问 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>。
- OPEN ACCESS** This article is licensed for use under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Deed (CC BY-NC-ND 4.0). For more information, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.