

地方医科大学药学人才培养体系的构建研究 ——以西南医科大学为例

韦思平^{*}, 易东, 章卓

西南医科大学药学院, 四川泸州 646000

摘要：在教育强国战略与健康中国战略的双重推动下，传统药学教育面临课程体系单一、实践脱节、创新能力不足等结构性矛盾。本文以西南医科大学药学院为研究对象，构建了“课程—实践—创新”三位一体的药学创新人才培养模式。通过重构理实融通的课程体系，建立“基础实验—设计实验—综合实验”三级实验课程，强化学科知识整合；依托产业学院、校企联合实验室等平台，建立覆盖药品研发、生产、流通全产业链的多个实践基地，实施双导师制指导毕业设计；构建科研能力阶梯培养机制，通过“科研启蒙计划”“青苗计划”等项目支持学生参与国家级创新创业训练，建立创新孵化基地促进成果转化。研究表明，地方医药院校可立足区域医药产业需求，通过校企协同构建创新生态，实现药学教育与生物医药产业的深度融合发展，该模式为新医科背景下地方高校药学人才培养提供了可复制的改革范式。

关键词：新医科；药学教育；产教融合；科教融汇；创新人才培养

Construction and Research on Pharmacy Talent Training System in Local Medical Universities – A Case Study of Southwest Medical University

Wei Siping*, Yi Dong, Zhang Zhuo

School of Pharmacy, Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan 646000

Abstract : Under the dual promotion of the Education Power Strategy and the Healthy China Strategy, traditional pharmacy education faces structural contradictions such as a single curriculum system, disjointed practice, and insufficient innovation capabilities. Taking the School of Pharmacy, Southwest Medical University as a case study, this paper constructs a trinity training model of "curriculum-practice-innovation" for pharmacy innovation talents. By reconstructing a curriculum system integrating theory and practice, a three-level experimental curriculum of "basic experiments-design experiments-comprehensive experiments" was established to strengthen interdisciplinary knowledge integration. Relying on platforms such as industrial colleges and university-enterprise joint laboratories, multiple practice bases covering the entire pharmaceutical R&D, production, and circulation chain were established, and a dual tutor system was implemented to guide graduation projects. A stepped scientific research capability training mechanism was constructed, supporting students to participate in national innovation and entrepreneurship training programs through projects like the "Scientific Research Enlightenment Plan" and "Young Talent Plan," and innovation incubation bases were established to promote technology transfer. The study shows that local medical universities can integrate pharmacy education with the biomedical industry through university-enterprise collaboration based on regional industrial needs, providing a replicable reform paradigm for pharmacy talent training in local universities under the New Medical Disciplines initiative.

Keywords : new medical disciplines; pharmacy education; industry-education integration; science-education integration; innovation talent training

引言

近年来，中共中央、国务院颁布相继颁发了《中国教育现代化2035》《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》等重要文件^[1-2]，

基金项目：四川省2024年度教育科学规划课题——重点支持课题：基于“五术五育”的地方医科大学药学创新人才培养体系的建立与实践（SCJG24B044）。

作者简介：

韦思平，男，博士，研究员，西南医科大学药学院，swei1225@swmu.edu.cn；

易东，男，博士，副教授，西南医科大学药学院；

章卓，男，博士，教授，西南医科大学药学院。

多次强调要加大“理工农医”创新性人才培养比重，推动教育强国行动。高等学校作为高层次人才培养的主阵地，一直在探索创新人才的培养模式，理实融通、产教融合、科教融汇等多元路径持续深化，旨在培养兼具理论素养、实践技能与创新创业能力的高层次创新人才。

2016年《“健康中国2030”规划纲要》颁布后，健康中国战略上升为国家战略，推动医学教育从传统单一模式向“生命全周期、健康全过程”转变，对医药学人才的能力培养提出了新的要求^[3-4]。2018年教育部提出“新医科”概念^[5]；2019年教育部实施“六卓越一拔尖”计划2.0以推进“四新”建设；2020年国务院办公厅印发《关于加快医学教育创新发展的指导意见》，明确要求加快医学教育创新发展，并作出了全面部署^[6]。作为医学教育体系的核心组成部分，药学创新人才培养的教育改革对构建新医科人才培养体系具有关键支撑作用。近年来，国内高校紧扣“懂医精药、善研善成”的人才培养目标，在推动医学教育向“生命全周期、健康全过程”转型等方面取得了良好成果和经验^[7-9]。

一、地方院校药学教育的现实困境

（一）课程内容陈旧

在地方医科院校中，传统的药学课程体系往往是基于单一学科知识构建的。以有机化学、药理学等核心课程为例，教学内容主要围绕药学专业自身的理论和技术展开，缺乏与人工智能、大数据等新兴学科的有机融合。在“药学+人工智能”的融合需求日益凸显的今天，这种传统课程体系难以满足学生对跨学科知识的学习需求^[10]。

（二）实践环节薄弱

在校内实验教学中，很多实验项目只是对理论知识的简单验证，大多与产业实际需求脱节，缺乏对实际工作场景中复杂问题的模拟和解决。而在校外实践方面，由于地方企业不强不多，且与院校之间缺乏紧密的合作机制，学生难以获得充分的实践机会，无法深入了解医药产业的实际运作流程和前沿技术^[11]。

（三）创新创业能力不足

目前，地方医科院校药学教育的评价体系仍以知识考核为主，注重学生对知识的记忆和理解，对学生的实践能力、创新思维等方面的考核相对较少。在创新创业教育方面也比较薄弱，多对创新创业的成果进行评价，忽略了科教融汇的过程管理和实际效益^[12]。

二、我校药学创新人才培养体系的构建路径

（一）构建理实融通的课程体系

系统构建基础理论、实验技能、药学服务三个模块，形成有机课程体系。一是加强基础理论课程的深度和广度，优化化学、生物学、基础医学和药学核心课程的比重，新增《人工智能药学》《医药沟通》《GCP》等药学+课程，形成“经典+前沿（应用）”的知识架构。二是强化实验能力的培养，建立“基础实验-设计实验-综合实验”三级进阶体系，新增企业类“真实”课程，强化实验室安全与伦理教育。三是拓展药学服务能力提升，与附属医院共建《临床药物治疗学》《药学服务实践》等课程，开展用药咨询模拟等情景教学，培养精准用药能力。^[13]

创新教学模式，通过案例教学、虚拟仿真和翻转课堂等教学

方式，促进学生对知识掌握能力的提升。积极构建典型案例库，建立“问题导向-案例驱动-小组研讨”教学模式；夯实虚拟仿真课程和实训平台建设，实现复杂场景的沉浸式直观教学。大力倡导使用慕课资源+线下研讨的混合式教学，增加互动式学习比例。

（二）构建产教融合的实践体系

一是积极创建产业学院，与附属医院共建“核医药产业学院”，与扬子江药业集团共建“扬子江创新融合班”，与自贸区共建“川南医学转化研究院”等特色培养项目。二是拓展并建强实践基地，建立覆盖药品研发、生产、流通全产业链的20多个校外实践基地，其中省级示范基地1个，大四毕业实习时长不少于6个月。三是实行学生指导双导师制，聘任行业导师20余名，企业导师与校内导师联合指导毕业设计，近三年毕业生论文选题来自企业实际项目比例达65%。

（三）构建科教融汇的创新创业体系

构建科研能力阶梯培养体系，开设《科学研究方法导论》课程，大一学生参与“科研启蒙计划”，大二选择指导教师并进入科研实验室。支持学生主持或参与国家级大学生创新创业训练计划项目，近五年立项国家级项目87项。整合学校生物医药、医疗器械、人工智能等领域资源，在大学科技园建设“药学创新孵化基地”，已有近10项专利实现技术转让。与地方药企共建“中枢神经系统药物”四川省重点实验室，在药物缓控释制剂等领域开展技术攻关。^[14]

通过三大体系的协同构建，形成“课程-实践-创新”三位一体的培养模式，着力培养具有扎实理论知识、创新精神、实践能力和职业素养的药学拔尖创新人才。

三、改革成效

（一）毕业生对口就业率提升

通过实施上述创新人才培养体系，西南医科大学药学院毕业生的对口就业率得到了显著提升。在近3年，毕业生就业率提升至91.5%。这一数据表明，学校培养的药学专业人才更加符合市场需求，能够在医药行业中找到合适的工作岗位，实现自身的职业价值。

(二) 学生创新创业能力增强

近3年，学生在省级以上创新创业奖项方面表现出色，年均增长20%。这得益于学院在课程体系、实践教学、创新创业教育等方面改革。在理实融通、学科交叉导向的课程体系下，学生拓宽了知识面，培养了创新思维；产教融合框架下的实践体系为学生提供了更多的实践机会和创新平台；科教融汇体系则为学生的创新创业提供了技术支持和保障。

(三) 校企联合研发成果丰硕

校企联合研发项目经费突破3000万元，这是学院与企业深度合作的重要成果。通过校地共建川南医学转化研究院、厅市共建“中枢神经系统药物”四川省重点实验室、核医药产业研究院以及实施双导师制等举措，加强了校企在“实践平台、项目资源、技术支持、人才保障”等方面的沟通与合作，双方取得了一系列的研发成果，实现了互利共赢。

四、经验启示

(一) 建立动态调整机制

生物医药是一个技术迭代快、学科交叉强、人才高度集聚的产业。为精准对接产业需求，地方医科院校需建立“需求导向—动态反馈—持续优化”的培养体系优化机制，重点在课程体系重构、实践教学案例等方面形成常态化调整机制，通过校企协同建立产业技术预警，依托学科交叉融合构建创新生态，根据行业政策变化调整人才培养目标，确保人才培养始终能满足生物医药发展的需求。

(二) 立足区域经济发展需求

地方医科院校具有服务地方经济发展的重要使命，在药学人才培养过程中，要立足区域经济发展需求，找准自身的培养特

色。地方院校应深入调研本地区医药产业的发展现状和趋势，立足区域经济发展需求，结合自身的学科优势和资源条件，培养出符合地方经济社会发展需求的药学人才，为地方医药产业提供有力的人才支持。^[15]

(三) 加强师资队伍建设

师资队伍是人才培养的关键。为了适应新医科背景下药学教育的发展需求，地方医科院校需要加强师资队伍的跨学科培训与校企人才流动。一是要支持教师参加培训课程、鼓励教师参与学术交流，拓宽教师的知识面和朋友圈，提升教师的跨学科教学和科研能力。二是要加强校企人才流动，选派教师到企业挂职锻炼，了解企业的实际需求和行业最新动态，将实践经验融入到教学中。三是可以邀请企业技术人员担任兼职（行业）指导教师，为学生传授实际工作中的技能、分享经验。多途径打造一支高素质、跨学科、实践经验丰富的教师队伍，为药学创新人才培养提供坚实的保障。

五、总结

综上所述，西南医科大学药学院在教育强国战略与健康中国战略的双重背景下，针对传统药学教育存在的课程体系单一、实践脱节、创新能力不足等问题，构建了“课程—实践—创新”三位一体培养模式，通过理实融通课程体系增设人工智能药学等交叉课程，建立三维实验体系；产教融合实践体系创建产业学院、校企联合实验室并实施双导师制；科教融汇创新体系构建科研能力阶梯培养机制并促进成果转化。改革使毕业生对口就业率提升至91.5%，创新创业奖项年均增长20%，校企联合研发经费突破3000万元，形成了需求导向动态调整机制，为新医科背景下地方高校药学人才培养提供了可复制的范式。

参考文献

- [1] 中共中央、国务院. 中国教育现代化2035. [EB/OL]. (2019-02-23). https://www.gov.cn/xinwen/2019-02/23/content_5367987.htm
- [2] 中共中央 国务院. 教育强国建设规划纲要（2024—2035年）. [EB/OL]. (2025-01-19). https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999914.htm
- [3] 中共中央 国务院. “健康中国2030”规划纲要. [EB/OL]. (2016-10-25). https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm
- [4] 刘敬桢. 以高水平科技创新助力健康中国建设 [J]. 求是, 2024(7): 68–72.
- [5] 顾丹丹, 钮晓音, 郭晓奎, 等.“新医科”内涵建设及实施路径的思考 [J]. 中国高等医学教育, 2018 (8): 17–18.
- [6] 国务院办公厅. 加快医学教育创新发展的指导意见. [EB/OL]. (2020-09-17). https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5549881.htm
- [7] 朱海滢, 宋建飞, 朱狄峰, 等. 中国高等药学教育的发展现状、挑战和新策略 [J]. 药学教育, 2024, 40(6): 1–7.
- [8] 樊陈琳, 徐晓媛, 吴晓明, 等. 我国药学类专业认证发展历程回顾、反思与展望 [J]. 中国药学杂志, 2022, 57(2): 154–162.
- [9] 姚文兵, 王欣然, 樊陈琳. 我国高等药学教育改革十年来的创新与实践 [J]. 中国药学杂志, 2023, 58(10): 849–855.
- [10] 罗年华, 钟瑜红, 田原僮, 等. 基于OBE理念的地方院校药学专业有机化学课程教学改革探究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2023, 6(18): 137–139.
- [11] 王俊, 张丹, 王芳, 等. 天然药物化学综合设计性实验教学探索 [J]. 科教导刊(电子版), 2023(5): 130–132.
- [12] 黄薛龙, 蓝宁, 陈伟铭, 等. 地方院校药学硕士研究生双导师制培养模式探究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2023, 6(7): 124–126, 142.
- [13] 任群翔, 孙慧哲, 金戈, 等. 地方院校药学专业创新创业人才培养体系构建与实践 [J]. 中国医学教育技术, 2023, 37(05): 614–618. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202305021.
- [14] 于海琳, 许贵虹, 李歆, 等. 供给侧改革视域下医学院校“I-SPARK”本科药学人才培养体系的构建 [J]. 药学教育, 2024, 40(03): 1–5. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2024.03.004.
- [15] 吴发明, 刘莎. 高等医学校药学类专业复合型中药人才培养体系构建与教学改革的思考 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40(10): 1–3.