

# 新医科背景下药物分析专业应用型人才培养模式探索

黄青 曾振芳

广西民族师范学院化学与生物工程学院药学教研室 崇左 532200

**[摘要]** 本文适应新医科建设的要求, 针对普通高校普遍存在的药物分析专业应用型人才培养模式问题, 提出教育新模式, 为推进新医科建设和培养我国培养药物分析专业高素质应用型人才做出贡献。

**[关键词]** 新医科; 药物分析专业; 应用型人才; 培养模式

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.565

“新医科”是国家为应对新科技革命和产业变革提出的“四新”之一, 是通过探索全球工业革命4.0背景下的卓越医学人才教育新模式。它提出从治疗为主到兼具预防治疗、康养的生命健康全周期医学的新理念, 旨在培养能够适应以人工智能为代表的新一代技术革命, 能够运用交叉学科知识解决医药学健康领域前沿问题的高层次创新人才。习近平总书记提出的“人类命运共同体”的理念, 强调国家安全体系的重要地位, 要保证全民健康和全面小康, 实现健康中国发展战略, 不断推进新医科建设培养有灵魂的卓越医药学创新人才。

大多数高校在为培养药物分析专业人才做了不懈努力, 但目前还存在一些问题, 主要体现在社会人才培养供需方面。随着新技术、新产业不断涌现、产业升级等变化容易打破人才培养供需的平衡, 而高校对药物分析专业培养定位跟不上新形势的需求, 原因在于专业设置不合理、课程体系不完善滞后产业发展、创新创业动力不足、产教融合不够深入、未能及时与行业企业建立紧密深入的教学联系; 过分注重专业培养而忽略与多学科交叉融通的“多元化”培养, 忽略学生的综合素质培养而不能满足“新医科”建设要求, 即培养运用交叉学科知识解决医学领域前沿问题的高层次创新人才。如何适应新趋势, 培育社会需要的药物分析专业应用型人才, 值得探索和思考。

## 1. 注重知识、应用能力与综合素质培养并重发展的人才培养模式

全面把握高等教育与健康服务业及检验行业进入新时代发展的新趋势、新特点, 认真分析国家及地方的行业企业建设对学校发展提出的新要求, 明确药物分析专业人才培养目标定位。近年来, 崇左市中医药发展“十四五”规划以及崇左市大健康产业合作发展情况表明, 越来越高度重视大健康产业和中医药事业发展, 市健康产业规范化建设也稳步推进, 医疗、医药监管得到强化, 医疗运作管理越来越规范, 发展前景和优势日渐突出。边贸医药交易的推进, 地方急需大批具备专业医药质量监控技术的智能人才, 以适应医药行业产业的需求。同时, 学校积极响应新医科建设的新理念, 探索药物分析专业应用型人才模式, 培养能在药品生产、流通、使用和监督管理等领域从事药品质量控制、体内药物分析和药品监督管理等工作的高素质应用型人才, 为新医科内涵建设提供新的驱动力, 促进新医科人才培养的高

质量提升, 为医药产业培养高素质的医药质量监控应用型人才。

以培养应用型人才为目标, 注重通识教育与专业教育相结合, 更强调学生独立实践与创新能力的培养。灵活多种形式的教学让学生获取扎实的药学专业知识, 联系实际、开阔视野; 在课程体系上, 多样化选修课, 提高学生自主学习的兴趣; 构建培养创新创业能力为主的设计型一体化实验课程, 掌握基本技能学习, 加强药品检验产学研结合, 培养综合创新型应用人才奠定基础。药物分析专业应用型人才不单要掌握除应掌握基础理论、知识与技能, 还应着重应用能力与综合素质的培养。学会综合运用所学的专业知识解决实际问题、完成工作事务, 重点培养学生学会学习的能力、创新精神、实践能力和科研思维能力。此外, 还要加强学生思想道德素质、职业素养、人文化素质、身体心理素质、生活技能素质等, 尤其是身为药物分析专业人才对岗位工作规范和安全规范的意识, 培养学生严谨的工作态度、认真负责的职业责任心, 其次, 提升刻苦钻研、团队、善于合作的素质, 也是非常重要。

## 2. 深入产教融合, 校企合作的人才培养模式

以培养能较好地进行药物成品的化学检验, 能在药物生产过程和药物贮存过程中有效质量控制及考察, 有效临床药物监测和体内药物分析的药物分析专业应用型人才为核心目标。一是全面梳理、精选各门课程的教学内容, 合理调整课程体系, 增设创新创业训练、研讨课等课程。将创新创业课程与课程体系融通, 注重学生的创新意识和创新能力培养及实践能力的培养; 二是理论教学与实践教学并重响应新医科建设的要求, 利用先端技术建设校内外药物分析技术虚拟仿真实践基地及技能综合实训基地, 构建应用型课程体系。三是将实践教学贯穿学生培养的全过程, 增设区域特色课程, 体验崇左市及周边地区食品药品监督管理局工作流程、医药企业药品质量检验环节以及医疗机构临床药学执行情况, 同时在思想政治、素质方面贯穿实践; 在医制药企业、药品监督管理机构以及药品研发部门的相关岗位, 通过校外单位人员主导, 校内教师参与的方式实践, 以适应医药企业机构等对药品检验人员的要求。

围绕行业企业岗位胜任力和学生职业发展定位要求, 深入开展产教融合, 校企合作, 实施长期合作, 建立良性互动、互助的校企合作模式。建设校内校外结合、共生共荣的

体制机制保障, 签订合理公平的校企合作协议书, 实现“校企”三赢; 吸纳企业、医院、研究所等资源, 如社会高级工程专业技术人员、高素质医学人员等充实教师队伍, 避免高校师资队伍中实践经验不足的问题, 也可选派高校教师进企业进行对口锻炼, 全面构建“双师型”教师队伍建设局面。

“双师型”教师传授学生基本理论知识的同时强调行业职业知识及专业实践经验的学习, 与企业机构共建实践教学基地; 校内实训方面加强基本技能与综合技能的训练, 注重综合性实验、设计性实验、实训训练等项目实践教学, 有利于学生对工作内容与环境有初步的了解, 强化学生实践技能与思维能力; 校外实践方面主要通过见习与实习的方式实践教学, 充分利用校内外教学实践资源, 将学习的理论知识应用与实践, 提早接触了解药检工作内容, 实质性接触就业工作的重要环节, 不断在理论—实践反复锻炼, 也有利于学生规划职业生涯, 提高就业竞争力, 为全方位培养应用型人才创造条件。

### 3. “多元化”社会应用型人才培养模式

围绕区域特色及行业需求, 开展“多元化”应用型人才培养模式, 主动服务地方经济。以多种形式、多层次、多规格强化能力培养, 以社会需求为基点, 实现专业结构优化的人才培养模式。一方面注重各学科之间的整合, 在坚持药物分析、中药制剂分析、生物药物分析、生物药剂学与药物动力学、体内药物分析课程为基本依托的基础上, 加强人文素质类课程的学习, 培养良好的表达和沟通能力。其次加强专业核心课程之间的整合, 尤其注意药理学、药剂学、药物化学、药物分析类专业课程实践技能上的整合学习, 有利于学生理解各学科的关联性, 将所学知识灵活运用; 另一方面根据地方医药产业发展需要, 培养德才兼备的高素质医药智能人才, 建设教学实践基地, 让学生深入医药企业中心见习、专业实习、毕业实习, 培养社会需求的智慧服务型人才, 主动服务地方经济; 其次, 建立健全考评体系, 注重综合评价, 关注个体差异发展, 逐步形成自评与他评相结合、课程评价与综合评价相结合、阶段考核与终结考核相结合、专业应用能力和综合素质相结合的考评体系, 促进学生发展, 提高科研思维能力、终身学习能力和就业职业能力。

### 4. 校企合作创新人才培养模式

1. 共同制定人才培养方案。为解决企业对专业技术人才的需求, 药学专业与企业合作开展“药物合成”订单培养。专业带头人、企业技术人员邀请制药行业专家共同制定人才培养方案, 明确专业人才的培养目标和培养规格, 确定专业核心课程和教学计划, 增加实践教学学分, 形成与产业对接的课程体系。执行过程中, 学院根据企业的生产和人才需求信息, 及时调整理论和实践教学计划。

2. 共同开展专业建设。学院与制药企业合作开办“医药营销”订单班, 帮助企业解决销售人员匮乏的难题, 双方对培养方案进行多次修订, 优化课程体系, 协商课程的教学大

纲、教学内容和教学团队(专业教师和企业教师)。教学过程中, 聘请行业专家、企业骨干进行专题讲座, 把行业发展的新知识、新成果、新技术及时引入课堂。

3. 共同开展课程建设和教材建设。药物分析是我校药学专业与制药工程专业的核心课程, 包括理论48学时和实验32学时。药物分析实验资源的开发与应用获批教育部产教融合协同育人项目, 双方骨干对药物分析实验教材建设进行了多次交流, 由合作企业资助经费并提供案例。

### 5. 小结

本文响应“新医科”理念, 探索培养理论与实践技能兼备的药物分析专业高素质应用型人才模式, 着重对基础知识、应用能力与综合素质复合应用型人才模式分析, 提出充分利用教学资源, 深入开展产教融合, 积极校企合作, 以社会需求为基点, 多元化培养药物分析专业应用型人才, 为满足我国经济社会发展和改善民生的人才需求具有重要的意义, 对高校培养药物分析专业应用型人才模式的构建具有一定的指导意义。

### 参考文献

- [1] “新医科”背景下医学影像技术人才校企协同培养与实践研究
  - [2] 国外应用型人才培养模式的特点及启示
  - [3] 医学院校多元化应用型人才培养模式浅析——以牡丹江医学院为例
  - [4] 高素质药学专业应用型人才培养模式研究-蔡梅超
  - [5] 论应用型本科高校的人才培养规格-冯滨鲁
  - [6] 沈江华, 王淑洁, 曾艳, 等. 基于9省(区、市)调查的全国基层药学人员药学服务现状及其培训需求研究[J]. 中国药房, 2018, 29(6): 843-847.
  - [7] 姜珊, 周颖, 郭妍, 等. 构建药学类专业实践教学新体系[J]. 教育现代化, 2018(6): 152-153.
  - [8] 申海进, 李勇. 产教融合视域下高职药学类专业人才培养模式探索[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(2): 2-4.
  - [9] 刘润南, 鄢雪梅, 王志琪, 等. 浅谈药学专业人才培养[J]. 课程教育研究, 2019(25): 30.
  - [10] 郭坤, 顾健, 何黎黎, 等. 民族高校药学类专业实践教学模式探索[J]. 广州化工, 2019, 47(2): 146-148.
- 基金项目: 广西民族师范学院2021年度校级教学改革工程项目“新医科视域下药物分析专业应用型人才培养模式探索”(项目编号: JGYB202112)
- 基金项目: 广西民族师范学院2021年度校级教学改革工程项目“新医科视域下药物分析专业应用型人才培养模式探索”(项目编号: JGYB202112)、广西民族师范学院2015年度校级教学改革工程项目“新建本科院校开设研究设计型物理实验提高学生创新能力的研究”(项目编号: JGYB201521)。521)