

药学硕士专业学位研究生培养模式的探索与思考

郑慧敏¹, 范鹏辉¹, 王祥婷¹, 铁云¹, 廖延¹, 毕宏涛^{1,2*}

1 青海民族大学药学院, 青海 西宁 810007

2. 中国科学院西北高原生物研究所, 青海 西宁 810008

DOI: 10.61369/SDME.2026060010

摘 要 : 随着健康中国战略深入推进与生物医药产业迅速发展, 社会对高层次应用型药学人才需求持续增长。在此背景下, 深入推进校企合作, 锚定医药行业人才需求, 探索适配地区医药产业需求的药学硕士专业学位研究生培养新模式愈显必要。本文分析药学硕士专业学位研究生培养存在的问题, 以校企深度合作为导向, 重点围绕培养目标、课程体系、实践教学、师资队伍、质量保障五个维度, 探索精准对接行业需求的定制化、个性化培养路径, 为提高药学硕士专业学位研究生培养质量, 向医药产业输送高水平药学应用人才提供参考。

关 键 词 : 药学硕士; 专业学位; 研究生教育; 培养模式

Exploration and Reflection on the Training Mode of Professional Master's Degree in Pharmacy

Zheng Huimin¹, Fan Penghui¹, Wang Xiangting¹, Tie Yun¹, Liao Yan¹, Bi Hongtao^{1,2*}

1. School of Pharmacy, Qinghai Minzu University, Xining, Qinghai 810007

2. Northwest Institute of Plateau Biology, Chinese Academy of Sciences, Xining, Qinghai 810008

Abstract : With the in-depth advancement of the Healthy China Strategy and the rapid development of the biomedical industry, the society's demand for high-level applied pharmacy talents continues to grow. Against this background, it is increasingly necessary to further promote school-enterprise cooperation, anchor the talent demand of the pharmaceutical industry, and explore a new training mode for professional master's degree students in pharmacy that is adapted to the demand of the regional pharmaceutical industry. This paper analyzes the problems existing in the training of professional master's degree students in pharmacy. Guided by in-depth school-enterprise cooperation, it focuses on five dimensions: training objectives, curriculum system, practical teaching, faculty team, and quality assurance. It explores customized and personalized training paths that accurately connect with industry demand, aiming to provide a reference for improving the training quality of professional master's degree students in pharmacy and transporting high-level pharmaceutical application talents to the pharmaceutical industry.

Keywords : professional master's degree in pharmacy; professional degree; postgraduate education; training mode

引言

《专业学位研究生教育发展方案(2020—2025)》明确指出, 发展专业学位研究生教育既是经济社会进入高质量发展阶段的必然选择, 也是学位与研究生教育改革发展的战略重点^[1]。药学硕士专业学位研究生教育是衔接高等药学教育与医药产业的纽带, 旨在向医药行业输送具有良好政治素养、职业道德, 胜任药物研发、生产、临床使用等应用领域的高层次、应用型药学人才。近年来, 生物医药产业呈现创新发展趋势, 培养学术型人才的传统研究生教育已难以适应社会发展需求, 药学硕士专业学位研究生培养面临新挑战。当前, 由于培养模式的探索时间较短, 药学硕士专业学位研究生存在培养规模与质量发展不均衡的问题。在实际培养过程中, 部分培养单位仍沿用学术型硕士培养方式, 未能结合产业创新需求制定培养目标, 设置的课程体系与学硕差距较小, 理论类课程占比高, 实验类课程较少, 难以适应社会对应用型、创新型医药人才的需求^[2]。由此, 立足区域产业创新与应用视角, 以校企合作带动产学研用深度融合, 探索和完善药学硕士专业学位研究生培养模式, 对衔接高层次药学人才培养与本地医药产业人才需求, 推动药类专业学位研究生教育与区域医药产业高质量发展具有重要意义。

一、明确培养目标，校企协同定制培养方向

针对专业学位研究生应用能力不强的问题，转变传统观念，调研区域医药产业链相关企业、研究院所的需求，确立以掌握研究方法与具备解决实际问题的能力为目标，定制校企协同、分类培养、精准适配的培养体系。

（一）锚定产业应用，对接本地企业需求

药学专业硕士培养需要聚焦医药产业特定职业对人才的需求，设定区别于学术型研究生培养目标，将创新思维融入培养目标，注重人才研究思维的培养，让研究生具备挑战创新性研究课题，掌握解决实际问题的实践能力，促进专业学位研究生应用能力符合市场需求^[3]。依托本地医药产业平台，调研相关公司研发、生产、质量控制等岗位对高层次人才的需求，并遵循区域适配与分类培养的原则，注重药品生产工艺优化、质量监测与管理能力培养，提高人才应用能力与企业岗位适配性。

（二）融入新兴理念，结合企业生产实际优化能力维度

结合循证药学、精准药学理念，联动医药企业，培养研究生循证药学实践、精准质量控制及适配本地药材的药物研发能力^[4]。依托“双链驱动”理念，将医药企业研发、生产与管理岗位任务与课程教学、实践训练衔接，让学生深度参与企业生产创新、工艺改进项目，实现科研成果与生产实际对接，同时注重沟通协作与职业道德素养培养，贴合企业岗位要求。

（三）实施分类定制，适配企业多元岗位

按照地方医药企业的需求，学校与青海生物医药企业合作，按照不同企业岗位需求，制定差异化培养目标。对于工业药学岗位，对接企业特色生产与质检流程，定制课程学习、科研项目与学术研究；对于药学服务与管理岗位，对接企业药学注册申报、科技转化与服务问题，定制个性化培养方案，提高培养目标与职业岗位的适配性。

二、优化课程体系，构建“理论+实践+创新”三位一体体系

针对课程体系不合理问题，对接青海医药企业的科研方向，统筹协调理论性、实践性与创新性课程模块，形成理论夯实基础、实践强化能力、创新激发潜力的格局，强化解决产业问题的实践应用能力^[5]。

（一）夯实核心理论，对接企业岗位要求

在传统理论课程体系上，结合医药行业发展、青海医药企业实际应用与学生感兴趣的职业方向，开发管理药学方向的特色理论课程，如新药评审与注册、医药知识产权、医药大数据与人工智能、纳米药物递送系统等。在课程建设上，依托前沿技术与科研平台，导入真实药品质量检测、药物监管案例情境，搭建虚拟仿真案例库，搭建理论联系实际的桥梁。

（二）强化实践课程，嵌入企业生产活动

大幅提高实践课程比重，构建“校内+校外”联动体系。校内设置药物制剂实训等课程，模拟药品生产操作流程；校外依托

医药产业平台挖掘科研项目资源，开展岗位实训与项目实践，让学生参与药品批次生产、质量抽检、工艺参数优化等实际工作，提升岗位实践能力。

（三）增设创新模块，聚焦企业实际问题

邀请来自医药行业协会、企业的专家，按照业界科研热点、工艺技术难题，增设创新课程模块，培养学生研究课题设计的能力^[6]。同时，课程教学灵活采用任务自学、案例教学、小组讨论、项目报告等形式，邀请企业专家负责课程指导，引导学生参与项目开发全过程，拓宽其创新思路与视野。

三、强化实践教学，构建校企协同全程实践体系

实践教学需立足产业应用视角，构建“校企协同、全程参与、多元融合”体系，推动实践教学与企业生产实际深度融合，开展定制化实践培养。

（一）加强校企联合，共建特色实践基地

重点与地方医药企业合作，共建实践基地。打造对接一线医药研发、生产与质量评估的生产实践基地、产业创新实践基地。校企明确权责，高校负责理论与学术研究指导，企业提供实践岗位与导师，共同制定实践方案，探索“订单式”定制培养，实现“毕业即就业”^[7]。

（二）优化实践流程，嵌入企业生产全链条

构建“基础实践+岗位实践+项目实践”定制化流程。校内基础实践培养基础技能，模拟企业生产；岗位实践深入研发与生产一线，参与实际生产；项目实践聚焦企业需求，参与药品研发项目或工艺改进项目。建立校企联合跟踪机制，企业导师负责日常指导，高校导师衔接理论与科研，及时解决生产技术难题^[8]。

（三）创新实践模式，开展个性化培养

采用“项目驱动、轮岗实践”等模式，联动校企开展个性化培养。结合医药企业生产部门设置，让学生在生产部、质量控制部、研发部轮岗，全面了解生产全链条；依托青海医药产业平台，参与产业调研与项目对接。针对学生特长与职业规划，制定个性化实践安排，引入虚拟仿真教学，提升实践针对性。

四、完善师资队伍，构建双师双能协同育人体系

组建双导师团队是突出专业学位研究生培养的职业性、专业性、创新性的关键。依托地方校企合作平台，选配校内外导师，构建专业导师+行业导师结合的协同育人体系。

（一）加强校内导师建设，对接企业生产实际

以学术研究、教学实践与生产实践结合为导向，加强校内专业导师培训，鼓励其参与行业导师的科研项目，切实解决企业研发、生产与管理问题，促进双导师交流合作。经过参与共同项目，实现学术指导与实践指导的衔接^[9]。

（二）聘请企业导师，强化实践指导

重点聘请医药行业专家、技术骨干作为校外导师，为学生提供实践指导与岗位引领；聘请医药生产技术专家、质量管控负责

人,讲解生产操作规范与质量标准;聘请医药产业规划专家,指导学生了解本地产业布局。建立校外导师管理制度,加强校企导师沟通,形成育人合力。

(三) 构建协同机制,推动个性化培养

根据药学方向,校内与校外导师采用融合与分段协同机制。在融合培养实践中,校内导师负责理论教学与学术指导,校外导师结合学生就业与升学意愿,制定实践项目,毕业课题设计与行业实践方向一致。在分段培养过程中,校内导师与行业导师联合制定分段培养方案,在专业课教学6个月与毕业前6个月集中实践,双方商讨制定毕业课题研究项目。

五、健全质量保障体系,贴合校企合作实际

质量监管是实现人才培养目标的关键手段,构建贯穿人才培养全过程的多元评价与动态调整体系,保障定制化培养成效^[10]。

(一) 建立全程监控机制,融入企业评价标准

建立覆盖“招生、培养、实践、毕业”全流程监控机制。招生环节结合企业岗位需求优化考核;培养环节加强课程评估,确保内容贴合企业实际;实践环节校企共同跟踪,企业导师参与过程评价;毕业环节严格论文审核与答辩,引入企业专家参与评审,参照实际岗位评价标准完善学业预警指标。

(二) 构建多元评价体系,强化企业参与度

构建“理论+实践+行业+企业”多元评价体系,突出实践

与产业应用能力考核;实践考核由校企共同评价,重点考核学生参与企业生产的表现与解决实际问题的能力;企业评价由企业导师根据学生实践表现、岗位适配性开展。将企业评价意见反馈至各培养环节,优化培养方案。

(三) 建立动态调整机制,贴合企业实际需求

结合青海医药产业发展趋势及企业需求,定期开展行业调研,联合行业与企业专家开展高层次药学人才需求分析,调整培养目标与方案。建立企业需求反馈机制,收集人才能力需求建议,结合企业生产工艺升级,优化实践基地与教学改革,适配区域产业与企业发展需求。

六、结语

综上所述,立足区域医药产业对高层次药学应用人才的需求,结合本地企业生产实际,定制药学硕士专业学位研究生培养模式,是解决理论与实践衔接不足、人才培养与市场需求脱节问题的现实需求。因此,高校应深入联动地方行业协会、医药企业,以产业创新与应用需求为导向,共建产学研用合作基地,通过校企定制培养目标、协同优化课程体系、强化实践教学、完善双导师机制、健全质量保障体系等方式,促进药学专硕培养与生产实际深度融合,培养兼具专业素养、应用能力与创新能力的药学高层次应用人才,为区域医药产业高质量发展提供人才支撑。

参考文献

[1] 季兆洁,郭媛,刘芳,等.以产业创新能力为导向的药学专业学位硕士研究生培养模式的构建与实践[J].大学,2025,(34):98-101.

[2] 朱文全,韩翠艳,张宏莲,等."双链驱动"药学硕士专业学位研究生课程教学案例的设计与应用[J].药学教育,2025,41(03):60-64.

[3] 孙静,李思,梅俊,等.校企联合培养药学专业学位硕士研究生的几点思考[J].教育教学论坛,2025,(11):177-180.

[4] 陈富超,方宝霞,刘慧敏,等.融合循证药学与精准药学思维的临床药学专业硕士研究生培养体系探索[J].中国药业,2025,34(03):19-22.

[5] 李冲,周雪妍.药学专业学位硕士研究生产教融合人才培养模式的构建与实践[J].创新创业理论与实践,2025,8(02):127-129.

[6] 刘沙,毕毅."创新链+产业链"驱动的药学硕士实践基地群建设与教学改革[J].药学教育,2024,40(05):67-71.

[7] 杨春梅,孙晓丽,厉姝,等.系统思维视域下专业学位研究生应用能力培养浅析——以B学院中药学专硕为例[J].教育教学论坛,2024,(15):173-176.

[8] 郑秀棉,王峰涛,张彤,等.产教融合背景下中药学硕士专业学位人才培养探索与实践[J].中医教育,2023,42(06):28-33+52.

[9] 罗莹,曹金秀,毛宇昂,等.立足民族地区行业需求培养药学硕士专业学位研究生[J].药学教育,2023,39(03):15-18.

[10] 曲丽丽,张焯,马宇衡,等.工业药学领域药学硕士专业学位研究生实践体系探索——基于内蒙古大唐药业股份有限公司基地建设的研究[J].内蒙古医科大学学报,2023,45(S1):190-192.