

DOI: 10.16750/j.adge.2019.03.004

药学硕士专业学位研究生实践基地建设模式研究

——基于中国药科大学实践基地建设的探索

顾洁 邵蓉 张永泽 杨涓

摘要: 实践基地的建设,关系着药学硕士专业学位研究生实践能力的培养,对实践基地进行规划并探讨科学的运行机制,将促进新形势下药学硕士专业学位研究生培养模式的创新。基于中国药科大学六年多来对实践基地建设的探索,形成了具有特色的基地建设规划和运行机制:即通过“一条主线、二个场所、三方责任、四级培育”的“四维”定位,规划立体式实践基地群;通过“标准化遴选、多样化建立、全程化联动、科学化保障”的“四化”模式,保证实践基地运行机制的科学性。

关键词: 药学硕士;专业学位研究生;实践基地

作者简介: 顾洁,中国药科大学研究生院讲师,南京 211198;邵蓉,中国药科大学研究生院常务副院长,教授,南京 211198;张永泽,中国药科大学人事处副处长,副研究员,南京 211198;杨涓,中国药科大学研究生院培养办主任,助理研究员,南京 211198。

一、引言

药学硕士专业学位研究生的培养目标是:以药学职业实践为导向,以培养具有良好职业道德,注重学科交叉,具有运用专业知识分析与解决实际问题能力,能胜任药物生产、使用、流通、监管、服务等领域工作的高层次应用型专门人才,未来的发展趋势将以培养药学服务人才为主。因此,职业实践是药学硕士专业学位研究生培养过程中的重要教学和培训环节,是提高研究生职业素质和实践能力的重要保证^[1]。而高校与企事业单位联合建立实践基地,是提高研究生职业素质和实践能力的不二之选。实践基地的建设不仅有利于应用型人才的培养,更能促进新形势下专业学位研究生培养模式的创新。

我国于 2010 年设置药学硕士专业学位,2011 年开始招收并培养研究生,截至 2018 年 3 月,全国已有 108 家药学硕士专业学位研究生培养单位。然而,据一项基于 58 家药学硕士专业学位研究生培养单位的调查,各培养单位不同程度地存在实践基地缺乏规范性、系统性管理;学生培养过程中存在双

导师分工不明、沟通协调不畅等问题^[2]。如何破解实践基地建设过程中存在的实际问题,有效提升药学硕士专业学位研究生的实践能力,是研究生培养单位应重点关注的问题。作为首批药学专业学位研究生招生单位,中国药科大学高度重视实践基地的建设,经过六年多持续的探索和研究,逐步形成了基地建设的特色规划和运行机制。截至 2018 年,共建成和运行院级基地 33 家、校级示范基地 10 家、省级研究生工作站 12 家、境外基地 4 家(主要分布在美国和香港)、全国药学硕士专业学位研究生培养示范基地 2 家,这些实践基地在提升药学硕士专业学位研究生实践能力方面发挥了重要的作用。

二、特色规划:“四维”定位,构建立体式实践基地群

中国药科大学按照“一条主线、二个场所、三方责任、四级培育”的指导思想,构建政产学研结合、多形式并存的立体式药学硕士专业学位研究生实践基地群。

基金项目:2017 年江苏省研究生教育教学研究与实践重点课题“研究生工作站模式下药学硕士专业学位研究生培养机制的探索与实践——以南京圣和药业为例”(编号:JGZZ17_016)

“一条主线”是指按照培养药品注册、成果转化、药品生产、药品监管、药学服务等不同领域的人才需求,与不同性质的企事业单位合作建立实践基地,以涵盖全部医药产业链:靶标确证——药物设计——临床研究——产业化——上市后评价——流通销售——全程监管。

“二个场所”是指开拓国内和国际二个场所。按照共同的价值取向、合适的承载能力、健全的管理体系、有力的硬件支撑、良好的师资储备等实践基地遴选标准,分别在国内、国际选择合适的医药相关企事业单位合作建立实践基地。

“三方责任”即是注重发挥合作单位在人才培养过程中的主动性和创造性,把培养研究生的职业素养和实践能力作为教育活动的出发点,建立有效的融合机制和持续发展的运行保障机制,努力为研究生打造实践平台,落实基地、学校、导师三方责任。

“四级培育”就是按照院级基地、校级示范基地、省级企业研究生工作站和省级示范基地、全国培养示范基地顺序逐级培育,分级制定基地遴选和建设标准,注重发挥示范基地的引领带动作用。四者的关系为校级示范基地和省级企业研究生工作站从院级基地中遴选产生,省级示范基地和全国培养示范基地在校级示范基地中遴选产生,同时根据实践基地评价体系,实行动态调整。

三、特色运行:“四化”运作,提高实践基地建设的科学性

在实际运作过程中,实践基地的建设坚持“四化”模式,即标准化遴选、多样化建立、全程化联动、科学化保障。

1. 标准化遴选

学校通过建立标准化的遴选体系,选择在药学硕士专业学位研究生培养过程中真正能发挥作用的企事业单位合作建立实践基地。实践基地的遴选时主要考虑合作单位的以下几个方面:

(1) 价值取向一致。“价值取向是价值主体在进行价值活动时指向价值目标的活动过程,反映出主体价值观念变化的总体趋向和发展方向”^[3]。因此,学校首先要选择拥有良好的企业文化、强烈的社会责任

感、在业界享有良好社会声誉的企事业单位进行合作;其次,在药学硕士专业学位研究生培养的价值取向方面要取得共识:即坚持质量为先,育人为本。

(2) 承载能力合适。首先合作单位要具备合适的研究方向,与学校相关的学科专业要匹配;其次,能承载一定数量规模的学生开展实践活动,如校级示范基地需具备每年承接10名以上学生学习、实践所需的基本条件,而院级基地则需具备每年承接5名左右的学生。此外,合作单位也应满足研究生在实践阶段的学习、工作和生活的的基本条件,主要包括食宿、交通及生活补贴等。

(3) 管理体系健全。研究生在实践基地进行专业实践期间,几乎脱离了学校的日常管理,因此要求企事业单位拥有专门的管理机构和较为完备且适用于研究生日常管理的规章制度。完备的规章制度包括培养研究生的计划和流程、实验室管理制度、保密制度、日常管理制度等。

(4) 硬件支撑有力。企事业单位需具备一定规模的教学和科研条件,如实验所需的各类仪器设备、实验场所,一定数量的图书科技档案及药材标本等。在培养某些特殊领域的药学人才时,企事业单位合作单位还需具备一定的技术特色及优势。

(5) 师资储备优良。研究生在企事业单位进行专业实践的过程中,校外导师的指导关乎研究生的培养质量及实践基地的教育效果。合作单位需要拥有一定数量的可承担指导研究生实践的具有高级职称的专业人员或具有实践经验的专业人员。中国药科大学校级示范基地管理办法中规定:实践基地需面向专业学位研究生开设1门课程(或4学时的讲座)或为学校每年提供至少3个案例。另外,基地的管理人员能维系实践基地的正常运转,也是基地在设立过程中师资储备方面考虑的因素之一。

2. 多样化建立

为了满足社会对各类药学高层次应用人才的需求,药学专业学位研究生实践基地的建立呈现领域多样化、场所多样化和级别多层化的特征。

(1) 领域多样化。为了培养各领域的药学人才,学校需要选择不同性质的企事业单位进行合作。如与药品生产、药物研发单位合作,培养药品生产、

成果转化领域的人才；与医院合作，培养药学服务领域的人才；与政府机构合作，培养药学监管、药品注册领域的人才。另外，学校还根据社会对某些特殊领域人才的需求，与相应的行业机构合作培养专项人才，如为了培养化妆品和食品检验领域人才，学校与江苏省食品药品监督检验研究院合作建立实践基地，后者为国家食品药品监督管理总局认定的保健品注册检验机构、化妆品行政许可检验机构、食品复检机构。

(2) 场所多样化。中国医药产业国际化是行业发展的必然趋势。中国的制药产业链正在与全球的制药产业链实行全面的“无缝隙”接轨，制药企业纷纷在国外建立研发基地，迫切需要科研人员在国外开展研发工作。此外，2017年，我国正式成为ICH(人用药品注册技术国际协调组织)成员，这就进一步要求中国药品注册技术与国际接轨，需要一批熟悉药品国际规则的药学高层次人才。有鉴于此，中国药科大学于2016年与悦康药业集团有限公司合作，在美国建立了全国首个药学硕士专业学位研究生海外基地：学生赴海外基地接受为期6~18个月的实训，在增强专业技能的同时也学习了解相应的国际规则，拓展国际化视野。截至2018年6月，学校拥有境外基地4家，分别分布在美国和中国香港地区。

(3) 级别多层次化。首先是鼓励学校各学院根据人才培养需求和学科发展趋势培育院级基地，目前建成的院级基地已有33家；其次是打造学校层面的校级示范基地，这些基地主要是从院级实践基地中遴选，目前校级示范基地已有10家；再次是推荐优秀的院级基地和校级示范基地参评省级企业研究生工作站或省级示范基地，学校的省级研究生工作站已有12家。另外，中国药科大学作为全国药学专业学位研究生教育指导委员会秘书处所在单位，在教指委层面还开展了全国培养示范基地的遴选，这种逐级培育、典范打造、示范引领的基地建设模式，使学校目前拥有全国药学硕士专业学位研究生培养示范基地2家。

3. 全程化联动

在药学硕士专业学位研究生的招生、培养各环节，建立学校与实践基地、校内导师与校外导

师的联动机制，实现学校与企事业单位全程化联动的共同管理模式。

(1) 在研究生招生环节，实施校企共同选拔人才的机制。学校在充分征求实践基地需求的基础上，为其单列招生指标，指标数量由基地的校外导师与校内导师配对成功的数量决定。校内外导师全程参与药学硕士专业学位研究生的招生工作，赋予其充分的自主选拔权，包括招生计划的制定、复试环节的考核等，特别鼓励实践基地以项目合作方式将校外导师与校内导师配对，以导师组的方式招收、培养学生。2017年和2018年，中国药科大学分别为校级示范基地和境外实践基地单列招生指标近70个，有效地解决了校内导师在专业实践环节“不放人”的现象，保证了实践基地学生的规模与数量。

(2) 在课程教学环节，实施校企共同授课。首先是课程设置以提高综合素质和实践能力为核心，加大专业实践课在整个课程设置中的比例。鼓励实践基地参与教学，把基地真实的案例纳入主修课程，使课程讲授建立在实际领域的真实案例之上，打通理论与实践相结合的通道，增强课程内容的适用性。自2012年起，学校与实践基地合作开设了“药学前沿”“药物临床研究”等课程，其中“药物临床研究”是基础医学与临床药学学院和北京科林利康医学研究有限公司合作开设的，是临床药学方向研究生的必修课程；2016年，中国药科大学又为专业学位研究生开设了必修课程——“总裁讲堂”，授课者均为实践基地的校外导师，如深圳市奥萨药业有限公司董事长徐希平博士、南京圣和药业有限公司董事长王勇博士等，均为研究生进行过医药专业领域的前沿讲座。

(3) 专业实践环节，校企共同设计实践内容。学校与基地统一安排专业实践教学体系：分为知识拓展讲座、专项技术培训、认知学习、模拟设计训练、专项技术研究等五个部分^[4]。“知识拓展讲座”包括学科前沿讲座和人文素养提升讲座；“专项技术培训”指各领域的实验操作及技术培训；“认知学习”是通过参观学习，对基地生产、研发的流程有所了解并独立完成相关实习报告；“模拟设计训练”是学生在导师的指导下完成课题模拟设计，学习课题研究问题的解决思路和方法；“专项技术研究”是学生

在导师指导下,进行专利技术方面的专项研究,并完成实践成果和答辩。

(4) 论文指导环节,校企导师共同指导。主要采用“双导师制”和导师组复合培养的方式,由学校或基地牵头定期召开学校和基地管理人员、校内和校外导师以及研究生五方参与的培养座谈会,针对研究生在学习、科研甚至生活中遇到的问题进行集体讨论,统一指导,实现联合培养。例如,2017年学校召开“五方培养座谈会”共计40余次,实现了学校人才培养与行业、企业人才需求之间的有机衔接。

(5) 导师的选拔和提升环节,校企共同构建合作育人共同体。根据《中国药科大学专业学位研究生校外合作导师认定办法》,校外导师均为实践基地具有高级技术职称的专家或具有丰富实践经验、责任心强的技术和管理专家担任,其中校级示范基地的校外导师80%以上都拥有博士学位。截至2018年,学校遴选的专业学位研究生校内导师共427人,校外导师共490人。同时,为提升导师的指导能力、加强校内外导师之间以及各基地之间的交流学习,学校定期举办导师培训会,各基地也轮流开展基地建设及导师交流会,极大地提升了导师的指导能力。

4. 科学化保障

主要是从组织建设、制度建设、评估考核三个方面,科学保障实践基地的规范运行,推进药学硕士专业学位研究生专业实践的顺利开展。

(1) 加强组织建设,成立基地联合管理委员会。管理委员会由学校研究生院、学生所在院(部)以及基地的管理人员组成。管理委员会的职责是制定相应的管理制度,保障实践基地的正常运转,决定学生在培养环节中的重要事项。同时成立了实践基地咨询委员会,该委员会由基地的校外导师代表、校内导师代表、研究生代表以及学校督导组的人员构成。职责是对实践基地的发展提出建议,为实践基地的课题项目开展提供帮助,对项目的进展进行持续性评价等。

(2) 重视制度建设,出台系列制度规范。在学校层面,出台了《中国药科大学专业学位研究生实践基地建设管理办法》和《中国药科大学专业学位实践教育示范基地管理办法》,明确实践基地的职

责、建设、管理、实验成果归属等问题。与此同时,为了保障专业实践的顺利进行,各基地也制定了多样化的考核管理制度,如校级示范基地江苏康缘药业股份有限公司制定了研究生培养管理制度,其中包含研究生日常管理规定、研究生实习与课题研究管理规定、研究生补助以及考核奖金发放规定等,同时,对研究生导师以及指导小组成员的职责也制订了相关规定。而针对境外实践基地,学校专门建立了境外实践网络交流平台,通畅了研究生的信息反馈渠道,相关的质量评价信息也可以通过这个平台获得。

(3) 建立评估考核机制,对实践基地实施动态调整。对实践基地的评估考核主要是从人财物投入、管理运行机制、人才培养质量、实践教学成果等四个方面进行。考核结果分为优秀、合格和整改,其中被评为优秀的实践基地在“基地管理论坛”中进行推广,并作为示范实践基地的候选对象。如校级示范基地的合作建设期是3年,在此期间示范基地定期接受其他实践基地的人员来参观学习,召开现场交流会,推广实践教育示范基地的建设经验。考核结果为整改的实践基地,要求进行为期1年的整改,并参加下一年度的评估考核,若再次考核仍不合格,该基地将予以撤销。

四、成效与反思:对药学硕士专业学位研究生实践基地建设的进一步思考

中国药科大学药学硕士专业学位研究生实践基地建设六年以来,相关培养模式得到学生、行业主管部门、教育主管部门的广泛认可:药学专业学位研究生的报考人数逐年增多,部分方向专业学位硕士考生的复试分数线已经超过学术学位硕士考生;研究生在实践总结中不约而同地表示在基地联合培养中受益匪浅;相关成果获中国学位与研究生教育学会研究生教育成果二等奖1项,江苏省研究生教育改革成果二等奖1项。

1. 进一步深化产学研合作,实现校企优势互补、互利共赢

实践基地建设的稳步推进,有效实现了学校与企事业单位之间的优势互补,互利共赢。对企事业单位而言,首先,实践基地的建立可以为其储备人

力资源,不少在专业实践中表现优异的研究生毕业后直接被企业留用。据统计,工业药学方向的校级示范基地毕业生被企业留用的比例达80%。其次,企事业单位还可以获得学校的技术咨询和科技合作,实时解决在生产研发中的难题,加速了药物的研发和成果运用,产生了良好的社会效益;再次,通过产学研合作,企事业单位进一步获得社会认同,企业品牌得到进一步提升。南京圣和药业有限公司通过与学校合作建立联合培养基地,公司品牌得到进一步推广,吸引了大量优秀人才,为公司发展注入了新的活力,完成了包括国家“863计划”、重大新药创制专项等国家和省级重点科研项目20余项;同时,企业也获得来自合作单位、监管部门的认可,获得“江苏省优秀民营企业”“2017年中国化学制药行业成长型优秀企业品牌”等荣誉。

对学校而言,实践基地不仅为研究生提供了专业实践场所,更是为药学专业学位研究生创新培养模式奠定基础。近六年,学校与实践基地联合培养人数共计488人,接近总培养人数的40%。相关培养模式在2016~2017年江苏省专业学位研究生教育综合改革任务评比中获得A类成绩。学校也多次在国家级、省级不同的大会上作报告,推广交流药学硕士专业学位研究生的培养经验。

在进一步的工作中,计划在师资培训方面与实践基地合作,鼓励青年导师赴基地挂职培训,通过学习与交流,使导师更加实际地了解最新的行业信息和市场需求,以规划自己的科研方向并及时调整学校的课程设置,切实培养高层次应用型人才。

2.进一步加强科学化管理,专注于药学硕士专业学位研究生实践能力的提高

药学硕士专业学位研究生实践基地在建设过程中坚持的“四维”定位,以及实施标准化遴选、多样化建立、全程化联动、科学化保障的“四化”模式,畅通了校企合作的渠道,在提升药学硕士专业学位研究生实践能力方面取得了良好效果。首先是在2016和2017年江苏省专业学位论文抽检中,我校药学硕士专业学位研究生的学位论文优秀率均位列第一;其次是药学硕士专业学位研究生的就业率一直保持在99%以上;再次,在2016~2017年期间,药学硕士专

业学位研究生实践基地获评江苏省优秀研究生工作站1个、全国药类专业学位研究培养示范基地2个。

专业实践的成效关系整个药类专业学位研究生的培养质量,未来将进一步完善专业实践质量保障机制,引入校外实践教学评价、专业实践成效评价、校外导师满意度评价以及用人单位满意度评价等,从而进一步提高实践基地的科学化管理水平,专注于药学硕士专业学位研究生实践能力的提高。

3.进一步推进境外基地建设,培养具有国际视野的高层次应用人才

当下,国家正在实施“双一流”建设,要建成世界一流的药学学科,需要培养具有国际化视野的药学人才。时任教育部副部长杜占元在2018年度省级学位委员会、学科评议组和教指委工作会议上的讲话中提到:“加强国际化人才培养,通过中外合作办学项目聚合学生,培养具有国际视野、创新能力的高层次人才”再次对研究生国际化提出了要求。境外实践基地的建立,为药学类研究生的国际化培养开辟了新途径。在美国奥思达药业实践的研究生表示,通过实践切身体会到海外药企的真实工作状态,学习了美国食品药品监督管理局的项目要求,积累了宝贵的理论和实践经验;与不同国家的药学人才共事能够帮助自己开阔视野、提升自信。目前建立的4个境外实践基地主要分布在美国和中国的香港地区,未来将进一步拓展到欧洲和澳洲,以帮助研究生更多地了解和熟知美国、欧洲国家等制药强国的药物生产和研发环境以及市场规则,真正培养具有国际视野的药学类高层次应用人才。

参考文献

- [1] 全国专业学位研究生教育指导委员会. 专业学位类别(领域)博士、硕士学位基本要求[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015: 415.
- [2] 张永泽, 董维春. 我国药学硕士专业学位研究生培养现状与对策研究——基于58家药学硕士研究生培养单位的调查[J]. 研究生教育研究, 2015(12): 70.
- [3] 阮青. 价值哲学[M]. 北京: 中共中央党校出版社, 2004: 160.
- [4] 顾洁. 药学硕士专业学位研究生实践教学体系探析[J]. 药学教育, 2017(2): 6.

(责任编辑 赵清华)