

# 中药学三层次三类型多元化人才培养模式的构建与实践\*

彭成,傅超美,邓赟,裴瑾,王世宇,吕光华,任波,陈鸿平,何瑶,赵萱

(成都中医药大学. 中药资源系统研究与开发利用省部共建国家重点实验室培育基地, 四川 成都 611137)

**[摘要]** 成都中医药大学中药学学科创建于1956年,1959年率先在全国开办中药学专业。在办学实践和不断探索过程中,针对现代中医药行业发展的多元化人才需求,形成了“系统中药、医药结合、实践创新、明理致用”的人才培养理念,构建了“三层次三类型多元化中药学人才培养体系”。文章围绕人才培养体系的构建和实践,就理念、模式、培养方案、教育教学改革、课程体系、推广应用情况等内容进行探讨,以期对中药学多元化人才培养起到积极的引领示范作用。

**[关键词]** 中药学; 人才培养; 多元化; 三层次; 三类型

**[中图分类号]** R281

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1004-4663(2017)03-224-03

**The Construction and Practice of Three-level and Three-type Diversified Talents Development System. /PENG Cheng, et al. //The Chinese Health Service Management.**

**Abstract** The discipline of Traditional Chinese Medicine was developed in Chengdu University of TCM in 1956, in which the college education was piloted in 1959. To meet the requirement of diversified talents in the development of modern Chinese Medicine, the concept of talents development of “Systematic Traditional Chinese Medicine, Combination of Medicine and Drugs, Practice and Innovation, Comprehension and Application” has been formed. And the three-level and three-type diversified talents development system was constructed. The concept, mode, training program, education and teaching reform, curriculum system and application of the talents development system was discussed to play a positive role in guiding the diversified talents cultivation.

**Author's address** Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, National Key Laboratory Breeding Base of Systematic Research, Development and Utilization of Chinese Medicine Resources, Chengdu, P. R. China.

**Key word** traditional chinese medicine; talent development; diversification; three-level; three-type.

成都中医药大学是我国最早建立的四所中医药高等院校之一,培养了中国第一批中药学本科生、第一个中药学硕士、第一个中药学博士,接纳第一位中药学博士后,有全国唯一的国家理科基础科学研究与教学人才培养基地——中药基础基地;是我国唯一连续三次获批的中药学国家级重点学科,奠基了现代中药高等教育。成都中医药大学主要承担中药学人才培养的药学院在多年的办学中不断探索和实践,针对当今中医药行业发展的多元化人才需求,依据学生个性特点,分层分型,因材施教,精准育人,构建了中药学三层次三类型多元化人才培养模式<sup>[1-4]</sup>。通过凝炼教育教学理念,革新人才培养模式,修订人才培养方案,调整课程体系,提升师资力量,优化实践平台,取得了一系列成果。

1 传承理念,契合需求,创新三层次三类型多元化人才培养模式

成都中医药大学药学院在对当代中医药产业发展全面评估的基础上,精准定位多方位的人才需求<sup>[5]</sup>;对学生基本素养和认知规律综合认定,精准遴选个性化的人才;对中药学高等教育模式体制革新,精准培育多元化中药人才。学院凝炼了“医药结合,系统中药,实践创新,明理致用”的教育教学理念<sup>[6,7]</sup>,构建了“中药学三层次三类型人才培养模式”<sup>[8,9]</sup>。

三层次知识和能力体系:中药学人才培养知识体系分成基础知识学习、专业素养形成、实践创新能力提升三个层次,每个

层次设置相应的课程模块,以培养学生厚基础、精专业、强能力的三层次知识和能力构架。

三类型人才培养模式:精准定位人才培养目标,培养具有社会主义核心价值观,以传承和发扬中医药事业为己任,具有中医药原创思维,具备扎实的中医药理论知识,熟练掌握现代科学技术和方法的中药学三类型人才<sup>[10-12]</sup>,包括:以国家级中药学特色专业为阵地,传承系统中药学思想,将中药“品、质、性、效、用”五要素融会贯通,培养具有完善的多学科交叉知识结构,能够发挥技术集成能力的复合型人才;以“凌一揆”中药学基础基地班为示范,以国家自然科学基金委人才项目为依托,实施全程导师制和“五个一”创新能力培养计划工程,培养具有敏锐的创新意识和研究能力,能够取得高水平学术研究成果的创新型人才;以全国第一个校企合作订单式——中药学太极班为示范,以专业知识和职业能力培养为重点,贯穿“研发—生产—使用—流通—管理”全程能力塑造体系,培养具有全面的企业管理和突出的实践技能,能够解决企业实际问题的应用型人才。

2 改革机制,集成优势,夯实多元化人才培养基石

汇聚优势资源,大力推进课程体系改革和教材建设,形成“名师领衔,骨干主导,专兼结合”的一流师资队伍;集成一批国家级科教平台,确保了人才培养模式的实施实效。

2.1 改革课程体系,注重教材建设

\* 基金项目:国家自然科学基金委人才项目“成都中医药大学中药学理科基础基地科研训练及科研能力提高项目”(编号:J1310034);科技部“中药学创新人才培养示范基地”项目;教育部“中药学实践育人创新创业基地”项目。

根据中药学人才培养目标,不断改革课程体系,将课程体系分为基础知识、专业知识和实践创新能力知识三个层次,形成了课程结构体系模块化、培养目标阶段化。学院教师近5年共参与75本教材编写,包括主编十二五国家级规划教材《中药药理学》、《中医药学概论》、《药用植物学》,十三五行业规划教材《中药资源学》、《分析化学》、《药用植物学》、《临床中医学》和第一版研究生教材《中药资源学专论》《中药药理学专论》《中药鉴定学专论》,突出教材“系统性、科学性、创新性、实用性、前瞻性”,行业内反应良好。2014年,药学院主导了中国医药科技出版社全国普通高等中医药院校药类“十二五”规划教材的编写,学科带头人彭成教授为该套书的编写委员会主任委员。该套书共45本教材,成都中医药大学药学院主编22本。全国中医药院校广泛使用了该套教材,教师和学生均对该套教材的案例式、启发式、应用性编写特色给予高度评价。《药用植物学》、《中医学》为国家级精品课程,《中药药理学》、《中药化学》、《中药鉴定学》、《中药药剂学》、《中药制剂分析》、《中药炮制学》等为四川省精品课程,中医学、中药药理学、药用植物学先后成为四川省精品资源共享课。

近五年,成都中医药大学药学院教师承担国家级教育教学改革项目3项、省部级以上教育教学改革项目12项和校级教改项目40余项,探讨多阶段、多元化教学,发表教改论文50余篇,成果突出。创建了集知识性、趣味性和启发性为一体的多媒体、网络等多种教学手段,《中医学》网络课件已由高等教育出版社正式出版。2006年获批全国唯一的自然科学基金人才培养基金专项“成都中医药大学中药基础基地”,2014年继续获资助开展“成都中医药大学中药基础基地科研训练及科研能力提高项目”,通过研究提出了“医药结合、系统中药、实践创新”的教学理念来训练学生的科研思维,以培养中药学科基础扎实、综合素质高、创新能力强的科研创新人才。

## 2.2 名师领衔,专兼结合 提升师资队伍水平

目前学院拥有专职教师87人,正高级占比47%,副高级占比32%,具有博士学位比例77%,异缘结构的教师比例25.6%,具有海外经历比例为13%。其中有首届国家级教学名师1人,新世纪百千万人才工程国家级人选1人,全国优秀教师1人,全国优秀教育工作者1人,国家药典委员会委员1人,国务院学位委员会中医药学科评议组专家1人,教育部高等学校药类教学指导委员会委员、中药学专业副主任委员1人,全国普通高等中医药院校药类“十二五”规划教材编审委员会主任委员1人,享受国务院政府特殊津贴专家8人,国家中医药管理局教学名师1人,四川省教学名师3人,四川省学术和技术带头人9人,四川省有突出贡献优秀专家9人。学院启动了“学术带头人计划”工程、“创新团队”工程、“内培外引战略”工程、“学术骨干”工程、“学术传承”工程、“青年教师科研启动基金”六大人才工程大力提升了教师队伍教学水平、科研创新和社会服务能力,满足了多层次多类型人才培养需求。为了更好地满足多层次多类型人才培养需求,学科以2011协同创新中心、国家重点实验培育基地的建设为契机,与全国顶尖科研院所、品牌企业合作,建立了产—学—研联盟培养体系,创新性实行“校—企”或“校—所”双导师以及导师和团队培养相结合的培养模式。改革人事管理制度,采取特聘或柔性引进等方式,

凝聚了一批在国内外具重大影响的领军人才,作为校外学生导师和指导专家或特聘教师。兼职教师岗位分布于大型企业和医院、院校、科研机构等企事业单位,涉及药品研发、生产、注册、报批、管理、临床等不同领域,为中药学多层次多类型人才的培养提供与实际应用和社会发展相适应的技术性指导。目前兼职队伍共有导师21人,平均年龄51岁。其中包括院士1人,973项目首席科学家2人,国家杰青获得者2人,优青获得者1人,百千万人才工程2人,中科院百人计划1人。

## 2.3 资源共享 协同创新 搭建国家级优势平台

整合学校、学科和国内一流科研院所、著名境外高校、行业优势企业的平台资源,搭建了教学与科研互通,校内与校外互补的适合于多类型人才培养的综合性实验平台和特色平台。

以“国家级中药学实验教学示范中心”为基础平台,搭建了“统一化、网络化、综合型”的实验教学体系,加强理论教学平台与实验教学平台的互通,实验、技术与实习实训平台的互补。以科技部“创新人才培养示范基地”及“省部共建中药资源系统研究与开发利用国家重点实验室培育基地”、“西南道地药材协同创新中心”、“中药材标准化教育部重点实验室”、“国家中药种质资源库”等重点实验室群为创新平台,形成了基础强,规格高,功能全,设备新的学生创新能力培养体系,大力提升本科学创新能力培养质量与实效。以教育部“实践育人创新创业基地”、“成都中医药大学科技园”为创业平台,全面指导服务大学生创业,统筹规划和落实创业中心的相关工作,聘请校内外专家、专业教师、创业人士等为学生创业公司提供管理、营销、技术、法律、财务、心理、工商、税务、信贷、风险投资等方面的咨询和发展指导。

## 3 优势突出 影响深远 模式国内外深入推广

学院实施三类型三层次多元化中药学人才培养体系以来,以其系统完整的培养理念,优质特色的人才类别,丰硕广泛的培养成果,获得境内外中药学高等教育行业的赞誉与褒用,为现代中药产业人才供给做出突出贡献。

### 3.1 三类型学生特色鲜明,优秀代表层出不穷

学院实施三类型三层次多元化中药学人才培养体系以来,取得了丰硕的培养成果:复合型人才培养方面,本科学生的创新思维、试验技能等在各种比赛中得到了充分展示,获得“中药学类专业学生知识技能大赛”二等奖1项,三等奖2项,兄弟院校专家们对我校三层次三类型多元化人才培养创新模式表示高度赞许。创新型人才培养方面,本科学生参与各级各类科研课题100余项,在科研训练中不断强化创新意识,夯实实践能力,获得“全国大学生药苑论坛”、“挑战杯全国大学生系列科技学术竞赛”等国家级科研创新比赛一等奖3项、二等奖6项、三等奖2项;以第一作者发表SCI文章5篇,参与发表SCI文章14篇,参与发表核心期刊论文100余篇,参与授权专利10余项,在国内兄弟院校中均名列前茅。2010级学生李想在本科三年级以第一作者撰写论文“Organocatalytic tandem Morita – Baylis – Hillman – Michael reaction for asymmetric synthesis of a drug – like oxa – spirocyclic danone scaffold.”,发表于期刊 Chem Commun, 参加第六届全国大学生药苑论坛,在竞争最为激烈的药物化学组一举夺魁,同时获得一等奖和优秀论文奖;应用型人才培养方面,本科学生获得“全国医药院校药类/中药学大学生实验技

能竞赛”、“全国医药院校药学/中药学大学生创新创业暨实验教学改革大赛”等国家级实践技能竞赛特等奖3项,一等奖3项,二等奖2项,三等奖1项;2013级中药学基地班庾洋团队项目“革命老区通江特产——药食两用菇类的深加工研究”和2015级基地班向本超团队项目“U&U中草药抑菌芳香纸巾创新产品开发”都深入实践,突出应用,取得国家级创新创业比赛特等奖与一等奖,项目也成功入驻我校科技园,极具创业潜力。

同时,在创新型人才培养模式下,在保送与考取本校研究生的学生中,实行本科教育和研究生教育的无缝衔接,学生延续本科阶段的科研项目,实现了“科研能力高,创新意识强,学术成果早”的实效,同时,部分学生进入香港大学、澳门大学、中国药科大学、沈阳药科大学等境内外知名高校深造;复合型人才培养模式下,中药学专业本科2012年、2013年、2014年就业率分别为98.34%、95.11%、为98.83%,居同类专业前茅,且专业对口率较高。应用型人才培养模式下,2011级太极班学生,进入太极集团,在各个岗位上表现出色,部分毕业生已被确定为企业后备干部培养对象。

### 3.2 培养模式成效突出 境内外影响深远

三类型三层次多元化中药学人才培养模式创新中药学人才培养理念,引领示范了中医药高等教育人才培养质量提升。国内影响,该人才培养模式为全国兄弟院校的中药学专业建设和中药学各类型人才培养提供了有益参考和很好的借鉴,如广西中医药大学、成都医学院等借见中药复合型人才培养模式和培养计划,重庆邮电大学借见中药创新人才培养模式和培养计划,四川省食品药品监督管理局等借见应用型人才培养模式,培养的各类人才受到用人单位认可。本人才培养模式在国家级实验教学示范中心十年建设成果展示交流会等全国性的教学研讨会及教育部高等学校药学类教学指导委员会等举办的骨干教师培训班中进行大会交流,得到了北京大学、中国药科大学、沈阳药科大学、上海中医药大学、广州中医药大学等国内外高校有关专家的充分肯定,年均有近五十所兄弟院校来校调研学习。基于本项目开展的“基于大学生开放式自主创新实验平台的《中药综合性设计性实验》教学实践改革”获第一届全国医药院校药学/中药学大学生创新创业暨实验教学改革大赛特等奖,进一步提升了本成果建立的中药学人才培养模式和方法在全国的示范性和影响力。国际影响:在第五届中医药现代化国际科技大会上,国家自然科学基金委国家理科中药学基础基地人才培养创新论坛中,药学院12名学生展示了科研创新成果,悉尼科技大学理学院院长 Bruce Milthorpe 教授作为评委,特别赞许学科推行分型人才培养模式,使得有科研热情和实践能力的学生能在本科阶段产出高水平科研成果;学院教授董小萍、韩丽等受邀赴香港大学、澳门大学等学校教学,将人才培养模式贯穿于实践教学中获得好评;学科接受来自美国、德国、英国、葡萄牙、西班牙、日本、韩国等国家与地区的长期、短期留学生300余名,将多元化人才培养模式推行与境外学生的培养之中,也取得实效。

“三类型三层次多元化中药学人才培养模式”是依托于国家级重点学科中药学的发展,在系统中药思想的传承与创新中,不断革新机制,完善架构而构建成的<sup>[13-17]</sup>,其以中药学学科内涵为核心,以学生认知模式发展为节点,厚基础、构建完善的基础课程群建设;精专业,深化专业理论知识与专业技能操作培养;强能力、突出学生个性化发展趋向,模式理论基础严密,实践布局完善,已经在国内外教学实践得到认可,并被广泛推广。

#### [参考文献]

- [1] 匡海学. 中药学专业人才培养改革问题的思考[J]. 中医杂志, 2015, 56(16): 1355-1358.
- [2] 匡海学. 厚基础重传承提高中药学专业人才培养质量[J]. 中医教育 ECM, 2014, 33(3): 1-3.
- [3] 马新飞, 吴启南, 洪骏, 等. 中药学学科建设和专业人才培养的思考[J]. 2014, 30(5): 29-32.
- [4] 祖强, 蔡宝昌. 中药学专业人才培养模式改革研究与实践[J]. 中国高等医学教育, 2008, 11: 62-63.
- [5] 马宏跃, 王珏, 陈蕾, 等. 中药学专业学生就业需求与人才培养的关系探析[J]. 中医教育, 2012, 31(6): 15-17.
- [6] 彭成, 刘贤武, 董小萍. 依循“系统中国学”思想, 创新中药教育理念[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2008, 10(1): 5.
- [7] 彭成主编. 编写说明. 普通高等教育“十二五”国家级规划教材, 中药药理学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012, 1-2.
- [8] 彭成, 卞金辉, 王世宇, 等. “一中心两阶段三层次”实践教育模式的实践与思考[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2006, 8(2): 15-16.
- [9] 王世宇, 彭成, 董小萍, 等. 中药学实习实训教学体系的构建[J]. 药学教育, 2008, 24(5): 24-36.
- [10] 彭成. 系统中药学与多维评价[J]. 中药与临床, 2010, 1(1): 7-10.
- [11] 彭成. 论系统中药学的科学内涵[J]. 中药与临床, 2016, 7(3): 1-4, 8.
- [12] 彭成. 论系统中药学的认知过程[J]. 中药与临床, 2016, 7(4): 1-5.
- [13] 教育部高等学校中医学类专业教学指导委员会. 本科中药学类专业教学质量国家标准[S/OL]. (2014-9-18). <http://zyxlyzjzw.hljucm.net:8000/index.htm>
- [14] 翟华强, 王双艳, 高明超, 等. 中药学复合型创新人才培养调查与分析[J]. 中医教育 ECM, 2011, 30(1): 17-20.
- [15] 蔡宇, 张荣华, 杨丽. 应用型中药学人才培养模式探索[J]. 中国民族民间医药, 2013, 9: 40-41.
- [16] 罗堃, 严建业, 夏新华, 等. 基于创新型中药学人才培养的实践教学改革研究与探索[J]. 西北医学教育, 2015, 23(6): 925-928.
- [17] 张兴德, 陈蕾, 郝红礼, 等. 构建产学研合作教育模式推进中药学本科层次创新人才培养[J]. 药学教育, 2013, 29(3): 8-10.

[收稿日期] 2016-10-12

(编辑 刘书文)