

新世纪高等教育教学改革工程系列报告
教育部高等教育司

高等药学教育人才培养模式 改革研究与实践报告

主编 吴晓明



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

新世纪高等教育教学改革工程系列报告
教育部高等教育司

高等药学教育人才培养模式 改革研究与实践报告

总策划：张尧学

策 划：石鹏建 范 唯 沈国华

主 编：吴晓明

副主编：吴春福 姚文兵

编 委：（按姓氏拼音排序）

蒋学华 （四川大学）

刘俊义 （北京大学）

罗向红 （沈阳药科大学）

平其能 （中国药科大学）

韦玉先 （桂林医学院）

吴春福 （沈阳药科大学）

吴晓明 （中国药科大学）

徐晓媛 （中国药科大学）

姚文兵 （中国药科大学）



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

高等药学教育人才培养模式改革研究与实践报告/吴
晓明主编. —北京: 高等教育出版社, 2006. 4

ISBN 7-04-018654-3

I. 高... II. 吴... III. ①药学教育-高等教育-
模式-研究报告-中国②药物学-人才-培养-研究报
告-中国 IV. R9-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 016413 号

策划编辑 张 妍 责任编辑 邹学英 封面设计 张 楠
版式设计 范晓红 责任校对 王 雨 责任印制 朱学忠

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landraco.com
			http://www.landraco.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
印 刷	北京鑫海金澳胶印有限公司		
开 本	850×1168 1/32	版 次	2006 年 4 月第 1 版
印 张	8.5	印 次	2006 年 4 月第 1 次印刷
字 数	210 000	定 价	17.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18654-00

内容提要

本书是教育部高等教育司主持的“新世纪高等教育教学改革工程系列报告”之一。全书分上篇、中篇、下篇和附录四部分,分别介绍了中国高等药学教育人才培养模式的研究背景,教育教学改革的目标及思路、主要内容、效果及作用、展望和建议,教育教学改革的项目基本情况、个案综述,项目成果目录等内容。

本书可作为主管医学教学领导、医学教师及医学院学生等的重要参考书。

序

近年来,我国高等教育教学改革取得了一系列令人瞩目的成就,1995年启动的“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革研究”,经过五年的努力取得了丰硕的成果,对当时我国医学人才培养模式和课程体系改革进行了积极地探索,出版了一批“面向21世纪课程系列教材”,对高等医学教育人才培养质量的提高具有重要的指导作用。

“世行贷款——21世纪初高等教育教学改革项目”是教育部继“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”之后推出的又一批国家级高等教育重大教学改革项目。该项目主要资助理工科和医科本科教育改革,项目的目的是对医学本科人才培养中教学领域和教学管理领域的主要方面进行研究和改革实践。该项目的具体目标是开展一批具有标志性的经过整合优化的专业(群)综合改革试点;建设一批富有创新特色的系列课程及教材;创建一批具有广泛辐射作用的示范性实验实践教学基地;形成若干套各具特色并适应多样化人才培养的教学运行和管理机制,使一大批学校和学生直接从项目中受益。项目内容涉及医学人才培养模式的研究、医学教育课程设置改革、临床教育模式探讨、实验教学改革、临床医学专业预防战略教学研究等方面。

项目于2000年启动,2003年结束研究。此次医药类教学改革研究项目共69项,有43所医学院校(包括综合大学的医学院)分别承担了这些项目。为了确保项目顺利进行,保证按计划、高质量完成这些项目,教育部在项目执行期间组织专家对项目进行了中期检查、评估。2003年底至2004年初,教育部委托全国高等教育学会医学教育专业委员会对69个立项课题的研究结果进行了

验收,验收结果全部合格。

为加强对研究成果的推广、应用,扩大项目的受益群体,加速医学教育改革和提高医学人才的培养质量,教育部委托高等教育出版社正式出版发行“新世纪高等教育教学改革工程”医药类教学改革研究与实践系列报告,这是对医药类学科几年来教学改革研究和实践成果的总结,体现了在已有改革的基础上,加强对学科的整合、注重实践、积极创新、力求突破,具有继承性、前瞻性和操作性强等特点,这些改革成果正在医学教学实践工作中发挥着重要作用,并将对我国高等医学教育的改革与发展产生重要影响。

本系列报告内容涉及了项目研究的背景;医学教育国内外发展状况;进行教学改革的思路、框架、内容、成果及效果、作用,并对医学教育改革、发展方向提出了有益的建议和展望,为国家制定医学教育规划、发展我国的医学教育事业提供了有益的借鉴和参考。相信本系列报告的出版,必将带动我国医学教育的改革和发展,为培养新世纪创新医学人才发挥重要作用。

参与本系列报告编写工作的人员,共有医科类院校 33 所(包括中医、中药),其中,有 8 所综合性大学医学院(部,中心),8 所单科医学院校,4 所军医大学以及 13 所中医药院校的 80 多位专家、教授。在此,谨向他们付出的辛勤劳动和取得的可喜成果表示衷心的感谢和祝贺。

我们相信,汇集在本系列报告中的这些研究成果将会为促进我国高等医学教育的健康持续发展,进一步提高医学教育质量,培养德才兼备、全面发展的医学人才发挥积极的作用。

中国高等教育学会医学教育专业委员会
二〇〇六年二月二十日

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

上 篇

一、中国高等药学教育人才培养模式研究与实践教育教学改革项目的研究背景	1
二、中国高等药学教育的现状	5
三、国内外高等药学教育比较	18
四、高等药学教育人才培养体系改革的理论设计框架	29

中 篇

一、教育教学改革的目标及思路	31
二、教育教学改革研究与实践的主要内容	33
三、教育教学改革的成果	40
四、教育教学改革的效果及作用	46
五、进一步深化教育教学改革的展望和建议	47

下 篇

一、教育教学改革项目的基本情况	49
二、中国药科大学关于“21 世纪初药学人才培养模式研究与实践”的研究报告	50
附件：本科药学类、制药工程类专业教学计划、课程设置及教学进程表	70
三、四川大学关于“21 世纪初药学人才培养模式研究与实践——药师型人才培养模式”研究报告	142
附件 I：四川大学华西药学院四年制临床药学专业教学计划和教学内容	146

附件Ⅱ：四川大学六年制临床药学专业介绍、教学计划和教学 内容	146
附件Ⅲ：临床药学专业指南、专业设置标准及人才标准	150
四、北京大学关于“21 世纪初药学人才培养模式研究与实 践”研究报告	159
附件Ⅰ：北京大学医学部药学院六年制药学专业教学计划	168
附件Ⅱ：教学质量评估指标	178
五、沈阳药科大学关于“药学类专业实践教学新体系的 建立与实施”研究报告	182
附件：“药学类专业实践教学新体系的建立与实施”项目研究子 课题目录	200
六、中国药科大学关于“药学类专业实践教学新体系的建 立与实施”的研究报告	201
附件	211
七、桂林医学院关于“药学类专业实践教学新体系的建立 与实施”研究报告	219
八、教育部高等教育司关于项目验收及鉴定意见	223
（一）关于中国药科大学“21 世纪初药学人才培养模式研究与实 践”的鉴定意见	223
（二）关于四川大学华西药学院“21 世纪初药学人才培养模式研 究与实践——药师型人才培养模式研究”的鉴定意见	225
（三）关于北京大学药学院“21 世纪初药学人才培养模式研究与 实践”的验收意见	226
（四）关于沈阳药科大学“药学类专业实践教学新体系的建立与 实施”的验收意见	226
（五）关于中国药科大学“药学类专业实践教学新体系的建立与 实施”的验收意见	227
（六）关于桂林医学院“药学类专业实践教学新体系的建立与实 施”的验收意见	228

附录 项目成果及相关材料

一、论文目录	230
--------------	-----

二、教材目录	240
三、多媒体课件目录	247
四、教育教学改革成果获奖情况	252

上 篇

一、中国高等药学教育人才培养模式研究与实践教育 教学改革项目的研究背景

(一) 新医药产业伴随着生命科学的迅速发展给药学人才的培养提出了新要求

1. 进入 21 世纪,全球生物工程和医药产业伴随着生命科学的突飞猛进,继续保持着良好的发展势头。我国生物医药产业持续高速增长,已成为世界上发展最快的医药市场之一。世界上销售额排名前 10 位的生物医药产品中,我国能生产 8 种。高科技产业“高投入、高回报”的产业特征初步显现,截至 2002 年 10 月底,生物制药行业资产总计划 334 亿元,比上年同期增长 16%,比全行业总资产增幅高 3.54 个百分点;生物制药行业销售收入增长率、净资产收益率分别增长 17.23% 和 9.13%,特别是费用成本利润率、销售利润率分别达到 13.67% 和 12.82%,是全部医药行业中最高的,生物制药行业的发展呈现强劲的势头。

2. 21 世纪初,医药产业作为“朝阳产业”的广阔市场前景、巨大增长潜力和“高技术、高投入、高风险、高回报”特征更加明显,已被许多国家和国内众多地区竞相列为重点扶持发展的战略产业。据有关报导,前 24 位国际制药企业资本达 18370 亿美元,相当于我国国民经济总产值的 2 倍,世界前 500 强企业的前 50 位中,医药企业占国际制药企业平均利润的 17.5%,最高达 35%。因而医

药产业的发展受到各国政府的重视,成为各经济强国竞争的焦点,世界医药产业不断进行重大重组和结构调整,又进一步增强了竞争的优势。随着经济全球化进程的推进和我国加入 WTO,我国已成为全球最重要的医药产品生产和分销基地之一。世界 500 强企业中有 25 家制药企业,其中 20 家已落户中国,大举进军占领我国的医药市场,预计“十五”期间,我国药品需求年平均递增幅度有可能达到 12%,到 2005 年,全国药品需求将达到 2 180 亿元,比 2000 年净增 940 亿元^①。医药产业正面临着前所未有的机遇和挑战,对药学人才的素质要求也在不断提升。

3. 加入 WTO 后,严格的知识产权保护制度,使我国的医药研究必须实现由仿制为主向创制为主的战略转移,如何培养具有研发新药能力的药学人才势在必行。

4. 作为我国特色和优势的中药,在生命科学的发展和回归自然的世界潮流中将更加受到青睐,实现中药现代化的任务更为迫切。中药新药的研究、中药材生产的规范和标准化、中药资源的保护者可以广泛应用现代生物技术,推进中药现代化,保持中药的优势和特色,提高中药的国际竞争力,以应对“洋中成药”及国外天然药物的冲击和影响。

(二) 我国医药事业的蓬勃发展对各类药学人才的培养提出了新任务

1. 随着科学技术的发展,新药不断涌现,临床对疾病的药物治疗方案选择范围愈来愈大,但是药物误用、滥用和过量使用产生疾病治疗的延误、治疗过程中不良反应的增加以及药源性等疾病等问题日渐严重,因此,在临床用药方面,药品使用的安全性、有效性与合理性,将愈来愈受到重视,药学与临床的结合将日趋紧密。伴

^① 中国宏观经济与行业预测课题组. 2002 年国内外医药产业发展及未来趋势. 原载国家计委网(<http://www.cpcer.org/>)

随医疗机构职能的转变,对药师的期望也在不断变化。2002年,卫生部与国家中医药管理局联合颁布了“医疗机构药事管理暂行规定”,指出:“药学部门要建立以病人为中心的药学管理工作模式,开展以合理用药为核心的临床药学工作,参与临床疾病诊断、治疗,提供药学技术服务,提高医疗质量”,并要求我国医疗机构“逐步建立临床药师制”。培养能够提供临床药学服务,保障药品使用的安全性、有效性与合理性的药学人才,成为药学教育的重要使命。

2. 随着我国医药事业的蓬勃发展,全国目前医药工业近7000家,社会零售药房16万家,医药经营企业1.67万家,医疗机构6万家,人才供需矛盾十分突出,专业人才短缺,结构不合理的现象依然严重。随着我国执业药师制度的实施,执业药师缺乏的矛盾将更为突出,据2003年中国执业药师论坛年会所提供的数字,按照发达国家药学保健水平的正常配置,我国执业药师的数量应该达到80万人,而我国实际执业药师的拥有人数不足10万人。医药产业面临的严峻挑战,医疗卫生事业的快速发展,将我国建设成为医药强国宏伟目标的实现,这些对我国高等药学教育培养社会所需要的各类药学人才提出了新任务。

(三) 药学学科的发展为药学教育改革奠定了基础

20世纪,药物研究的成就主要归功于化学治疗学、药理学和临床医学的发展。当前,药学的学科基础正从传统“化学”模式向“化学—生命科学—医学—药学”模式转变。21世纪是生命科学的时代,生命科学的发展为新药的发现与研究提供了全新的理论、概念、技术和方法,基因重组技术与蛋白质工程技术开创了新药研究的新阶段和制药工业的新门类,化学工程制药“生物化”是生物可再生资源应用于无公害绿色工业的方向,同时生命科学的发展也加速了我国中药现代化的进程^①。21世纪也是医学进入以“预

^① 吴梧桐. 生命科学与高等药学教育. 药学教育, 2001, (2), 18~21:

防医学”为主题的发展时期,新的预防观念特别强调针对疾病发生和发展的机理的任意环节的预防,药品的研究再也无法脱离对疾病的发生与发展的深刻认识而单独存在。学科基础的转变必然引发药学教育从培养目标、专业设置、课程体系到教学方式的全方位变革。

(四) 药学教育的历史与现实呼唤更高层次药学教育的到来

我国现代高等药学教育发展至今,大致经历了起始(1906年至1950年)、调整(1950年至1970年)和发展(1970年至今)三个阶段^①。近年来,我国高等药学教育在质和量上都得到了快速发展。1996年,“高等医药教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”正式启动,在转变教育思想、更新教育观念、确定药学类人才培养目标以及构建新课程体系等方面,取得了一大批改革成果。为了培养口径宽、基础厚的通用型药学人才,1998年教育部颁布了《普通高等学校本科专业目录》,将原有的15个药学类本科专业调整为药学、中药学、药物制剂和制药工程4个专业。据2003年资料统计,当前我国设置药学类、制药工程类专业的普通高等学校共201所,其中,药科大学2所,独立药学院1所,医学类院校57所,综合性大学41所,医药学类高等专科学校15所,其他各类院校85所^②。但总的来说,我国高等药学教育仍存在培养目标过高,培养口径偏窄,人文知识薄弱,重知识传授、轻能力培养,以及较少考虑学生进入工作岗位后的实际需要等问题,而且各校的药学教育办学质量也良莠不齐,这些都呼唤着更符合药学教育内在发展规

^① 魏德模等.我国高等药学教育的发展、存在问题及对策研究.药学教育,2002,(4):6

^② 根据《中国普通高等学校本科专业设置大全(2003年版)》(中华人民共和国教育部高等教育司编)进行资料统计

律的更高层次药学教育的到来。

充分审视国内外科技、文化、教育激烈竞争的态势,分析药学科学发展的趋势,研究医药经济发展的走势,要以培养知识创新和技术创新人才为目标,深化教育教学改革,探讨 21 世纪初药学人才培养的模式,研究和实践研究型药学人才和应用型药学人才培养模式的途径和方式,培养适应 21 世纪药学科学发展与医药经济现代化建设需要的药学人才。

二、中国高等药学教育的现状

(一) 全国高等药学院校概况

我国高等药学教育已经走过了近 100 年的历程,在几代药学教育工作者的共同努力下,为我国医药行业培养了数以万计的人才,为中国医药事业的发展和进步做出了巨大的贡献。特别是改革开放以来,高等药学教育更是获得了前所未有的发展机遇。随着我国医药卫生事业迅速发展,医药专业人才需求日益增加,给高等医药院校在培养药学人才方面提供了发展的基础和空间,全国高等药学教育的发展进入“快车道”,形势喜人。

1999 年统计数字表明,全国设置有药学类、制药工程类本科专业的高校有 84 所,其高校数已超过美国,居世界第一,到 2003 年这一数据已增至 180 所,共计 286 个药学类、制药工程类专业点(不包括军队院校、高等专科学校、民办高校、二级学院、电大等)(详见表 1)。

从管理模式看,除 3 所独立的药学院校外,其余的均由医学院校、综合性大学、理工、化工、工业、农业、商业类等院校设置,2002 年又有师范、农林、科技、民族、邮电类院校开设药学类专业(详见表 2)。

**表 1 教育部批准在普通高等学校中设置有药学类、
制药工程类本科专业点数**

专业代码	专业名称	1999 年专 业点数	2002 年专 业点数	增长幅度/%
100801	药学	41	92	124.4
100802	中药学	29	50	72.4
100803	药物制剂	10	35	250.0
081102	制药工程	33	97	193.9
100804W	中草药栽培与鉴定		3	
100805W	藏药学		1	
100806W	中药资源与开发		6	
100807W	应用药学		1	
081103W	化工与制药		1	
总 计		113	286	

表 2 设置有药学类、制药工程类专业的普通高等学校类型

学校类型	1999 年	2002 年	增长幅度/%
药科大学	2	2	
独立药学院	1	1	
医科大学及医学院	29	36	20.0
中医药大学及中医学院	22	23	
综合性大学及学院	13	45	221.4
理工、化工、工业、科技类大学及学院	12	44	266.7
农业、林业、海洋类大学及学院	3	12	300.0
商业类大学及商学院	1	2	100.0
师范类大学及师范学院	1	9	
邮电学院		1	
民族大学及民族学院		5	
合 计	84	180	

从管理体制看,1999 年在 84 所设有药学类和制药工程类专业的本科院校中,由国家教育部主管的有 13 所;由中央其他部委主管的有 15 所;由省、市、自治区主管的 56 所。国家机关机构改革后,高等院校管理体制也发生了重大变化,按照中央提出的“共建、调整、合作、合并”等多种方式,大部分医药院校实行了与综合性大学合并或调整主管部门,2003 年在 180 所设有药学类和制药工程类的本科院校中,由国家教育部主管的 29 所,国防科工委主管的 2 所,国家民委主管的 1 所,国务院侨办主管的 1 所,由省、市、自治区主管的 147 所。

从分布情况看,经济发达地区的药学教育规模较西部欠发达地区要大得多(详见表 3)。

表 3 设置药学类、制药工程类专业的高等药学院校(系)分布情况

序号	地区		数量			
			1999 年		2003 年	
1	北京市	华北	14	2	29	7
2	天津市			3		7
3	河北省			5		7
4	山西省			2		5
5	内蒙古自治区			2		3
6	辽宁省	东北	12	3	22	8
7	吉林省			6		8
8	黑龙江省			3		6
9	上海市	华东	24	3	52	4
10	江苏省			8		15
11	浙江省			3		8
12	安徽省			3		7