

医学院校信息管理与信息系统专业“三进两融合”应用型人才培养模式改革与探索^{*}

高翔 王碧艳 凌泽农 黄金春 兰天莹 甘昕艳

(广西中医药大学 南宁 530200)

〔摘要〕 在广西中医药大学教学实践基础上,介绍“三进两融合”教学改革的意义、内涵,详细阐述“三进两融合”应用型人才培养模式构建方法及实施效果,为相关研究提供参考。

〔关键词〕 创新能力;产学研融合;医学信息管理;应用型人才

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.03.020

Reform and Exploration of “Three in Two Integration” Applied Talents Training Mode of Information Management and Information System Specialty in Medical Universities and Colleges GAO Xiang, WANG Biyan, LING Zenong, HUANG Jinchun, LAN Tianying, GAN Xinyan, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530200, China

〔Abstract〕 Based on the teaching practice of Guangxi University of Chinese Medicine, the paper introduces the significance and connotation of the teaching reform of “three in two integration”, expounds the construction method and implementation effect of “three in two integration” applied talents training mode in detail, and provides references for related study.

〔Keywords〕 innovation capacity; industry – university – research institution cooperation; medical information management; applied talents

1 引言

《医药卫生中长期人才发展规划(2011-2020年)》^[1]提出,要重点培育具有医学和信息学双重背景的复合型人才,服务于技术、应用的实用型专门

人才。根据《2020年及“十四五”医疗信息化行业现状及前景专项调查》与《2020年医疗信息化行业薪酬报告(调查报告)》,目前我国卫生信息化行业发展迅猛,卫生信息人才缺口较大^[2],医疗卫生信息从业人员知识体系结构不完善,从业人员主要集中在信息技术领域,缺乏医药知识背景及医疗机

〔收稿日期〕 2021-05-24

〔作者简介〕 高翔,博士,讲师,发表论文22篇;通讯作者:甘昕艳,教授。

〔基金项目〕 广西高等教育教学改革工程项目“校企协同创新医学院校信息管理与信息系统专业人才培养模式的研究与实践”(项目编号:2017JGB279);广西高等教育教学改革工程项目“医学院校信息类学生创新、创业实践教学模式改革的研究”(项目编号:2017JGB273);广西中医药大学校级教育教学研究与改革重大项目“基于实践与创新能力培养的医学院校信息管理与信息系统特色专业课程体系整合优化的研究与实践”(项目编号:2017A01)。

构业务管理知识、创新和实践能力^[3]。医学院校信息管理与信息系统专业作为培养医疗卫生信息人才的重要阵地^[4]，探索具有创新、实践能力的应用型人才培养模式，对培养医学信息人才、促进学生全面发展具有积极意义。

2 医学信息领域人才培养“三进两融合”教学改革

2.1 特殊性

医学信息领域人才培养需要多学科知识深度融合。作为专门为医疗卫生行业培养医学信息人才的医学院校，其信息管理与信息系统专业人才培养要凸显特色和优势，学生不仅需要掌握一定信息技术还要掌握医学、管理学等方面知识，以适应卫生行政管理部门、医疗卫生机构等企事业单位的需求^[5]。

2.2 存在的问题

目前医学院校信息管理与信息系统专业人才培养并不能完全满足社会需求，存在的问题主要体现在以下几方面：一是信息技术与医学、管理学知识融合不够紧密，其中医学、管理学等方面知识比重相对较低，缺乏学生进入医院参与实际工程项目的训练。二是实践教学模式科教融合不足，理论与实践结合水平尚待提高，传统培养环境与实际工作环

境存在较大差距，而具备多重专业背景的教师数量较少，缺乏真正意义上的综合性、设计性实验^[6-9]。

2.3 改革方向

针对目前医学信息管理人才培养过程中知识结构不完善、学生创新和实践动手能力不足等问题，以社会需求为导向，以专业定位和培养目标为依据，提出并构建“三进两融合”的应用型人才培养模式，其中“三进”是指学生早进实验室、早进实践基地和早进科研团队；“两融合”是指课程体系上信息技术与医学知识、管理学知识相互渗透融合，实践教学上校企协同育人、科教相融合，从而完善协同育人机制，强化全过程培育，从而培养精通信息技术和健康管理业务，具有创新精神和较强实践动手能力的实用型医学信息管理人才。

3 实施方法

3.1 构建信息技术与医学、管理学知识相互渗透融合的课程体系

开展医疗卫生信息化人才需求和培养模式调研，逐步明晰大健康产业对人才的需求，以社会需求为导向重新修订培养方案，以信息管理为主线，强调信息技术与医学、管理学知识的相互渗透融合，侧重工程实践及应用，见表 1。

表 1 基于信息技术与医学、管理学知识相融合的信息管理课程设置

公共基础模块	专业基础及专业课模块				专业素质拓展模块
	医学类	信息技术类	医学管理类	医学信息类	
医学计算机基础	临床医学概论	大型数据库	卫生事业管理	病案信息学	医学数据挖掘与实践
大学英语	预防医学	数据结构	医院管理学	医学信息系统分析与设计	健康大数据处理与分析
高等数学 I、II	中医学基础	网络安全与管理	健康管理学	医学信息学	移动终端应用开发技术
科技论文写作	卫生统计学	网页制作与网站建设	人力资源管理	-	医药信息工程实训
中国传统文化概论	社会医学	程序设计语言（C、JAVA 语言）	-	-	-
会计学原理	卫生法律和法规	Python 程序设计基础	-	-	-

3.2 构建科教融合、校企协同育人平台

3.2.1 创建高校－行业协同育人平台 以高等医学院校优势资源为依托，引入医疗卫生机构与医疗

卫生企业资源，创建高校－行业协同育人平台，精准对接行业和社会需求，通过引领学生参与科研研究，将科学研究、社会服务与本科教学高度融合。

3.2.2 探索实践教学双导师制 与医疗机构和企

业单位合作建立实践教学基地，探索教学双导师制，针对信管专业本科生，实行校内导师与企业导师相结合的双导师模式，校内导师侧重于理论教学，实践导师则侧重实践指导，实现优势互补。以社会需求为导向，充分利用校企合作平台，在实验室建设、实践课程改革、教师培训、毕业设计、后期教学实践基地等方面与企业协同育人。

3.3 构建“三进”实践教学体系，增强实践动手能力

将“三进”梯度渐进模式贯穿人才培养全程，见图 1。在不影响知识结构与专业课程情况下，促进学生早进实验室、早进实践教学基地、早进科研团队。大一进行验证性实验，大二进实践教学基地，大三进科研团队。使信管专业学生尽早参与到各项专业科研实践活动中，在本科阶段提升科研与实践能力。在掌握理论课程知识的前提下，通过各项科研实践活动将课堂知识与实践相结合，实现专业人才理论知识与行业技能高度统一。

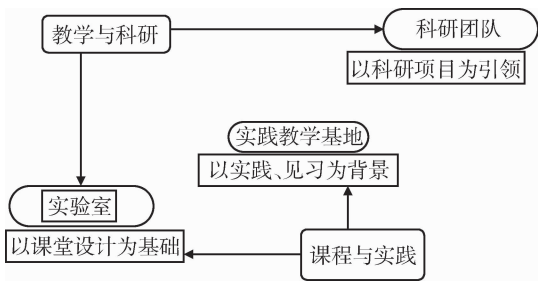


图 1 将“三进”梯度渐进模式贯穿实践教学全程

3.4 打造科教一体化双师双能型教学队伍

以项目为引领，以学科为平台，以提升教师实践

能力为导向，安排教师进行多层次的实践知识培训和考试，通过科研、教改项目研究，培养一批既具有深厚理论功底、又具有较强实践操作和解决问题能力的双师双能型教师队伍。以项目为引领，指导学生参加各类学科竞赛，以赛促教，增强学生创新与实践能力，树立专业自信，激发学习热情。

3.5 完善协同育人机制，强化全过程培育

为提高教学质量，定期召开专业建设会议，就人才培养目标、课程体系改革与建设、实习基地建设、师资培养等问题进行研讨。通过学生评教、集体听评课、督学监督等多种形式教育评价与质量监控，对教师教学、课程考核、后期实践教学等环节进行有效监督。通过严格审查实践教学单位资质、完善基地签订协议流程以及加强实习带教教师管理等方式，提高实践教学质量与效果。

4 改革效果

4.1 提升学生一次性就业率

广西中医药大学信息管理与信息系统专业自开展“三进两融合”教学改革以来，学生综合素质得到大幅提升，专业知识与行业知识相融合，一定程度上实现了培养高素质医疗行业信息技术人才的目标。学生一次性就业率从 2014 年 92.3% 提高到 2016 年 95.45%，就业工作与专业相关度 90% 以上，为广西中医药大学附属医院、地方医疗机构和信息机构输送大批合格人才。多家用人单位通过建立教学医院、教学实践基地等方式与广西中医药大学开展合作，形成稳定的人才培养和输送模式，见表 2。

表 2 信管专业毕业生就业情况（%）

届数	就业率	就业地点			毕业生去向			工作与专业 相关度
		北上广深	广西区内	其他	医学相关企业事业单位	计算机相关企业事业单位	其他（含自主创业）	
2014 届	92.3	22	69	6.2	70	26	13	98
2015 届	94.5	24	65	5.5	62	23	15	98.60
2016 届	95.5	24	57	14.5	54	22	14	99

4.2 提升学生综合素质

近年来信息管理与信息系统专业学生参与全国

大学生创新创业训练计划项目，获得 30 多项国家级、省级、校级立项，立项等级逐年提高。2019 年获国家级立项 6 项，获各种比赛奖项 30 多项，如

全国中医药院校大学生程序设计竞赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、全国大学生数学建模竞赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛等，大大提高学生综合素质。

5 结语

医学高校信息管理与信息系统专业是医学信息人才培养的主要阵地，但目前仍存在知识体系不完善、实践与创新能力不足等问题。广西中医药大学信息管理与信息系统专业开展“三进两融合”教学改革，将“三进”梯度渐进模式贯穿实践教学全程，将信息技术与医学、管理学知识进行深度融合，校企协同育人，取得了较好效果。

参考文献

- 1 《中国继续医学教育》编辑部. 医药卫生中长期人才发展规划（2011—2020 年）[J]. 中国继续医学教育, 2011, 3 (2): 1-7.
- 2 张光亮, 李金刚. 我国医疗卫生行业信息化发展现状[J]. 医学信息, 2020, 33 (8): 61-63.

- 3 陆维嘉, 唐颖. 江苏省某大学附属医院医学信息学专业项目化教学模式探索 [J]. 医学与社会, 2019, 32 (3): 128-130.
- 4 吴雅琴, 王呼生, 王晓东. 创新驱动发展战略背景下医学信息管理与信息系统专业转型研究 [J]. 医学信息学杂志, 2019, 40 (1): 85-88.
- 5 韦懿容, 黄莹莹, 陈燕超, 等. 广西医科大学信息管理与信息系统专业现状分析 [J]. 广西医科大学学报, 2020, 37 (9): 1726-1730.
- 6 刘广, 燕燕, 王甜宇, 等. 中医药院校信息管理与信息系统专业实践教学改革与研究 [J]. 医学信息学杂志, 2016, 37 (7): 88-90.
- 7 杨枢, 陈兴智. 医学院校信息管理与信息系统专业课程体系构建——以蚌埠医学院为例 [J]. 包头医学院学报, 2017, 33 (6): 110-112.
- 8 陈春林, 梁洁, 苏理玲. 医学院校信息管理类专业实践教学体系的构建 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2016, 25 (7): 69-72.
- 9 叶明全, 尹荣章, 刘冬, 等. 医学高校信息管理与信息系统专业综合改革与实践 [J]. 滁州学院学报, 2016, 18 (5): 103-106, 109.

(上接第 91 页)

参考文献

- 1 张真, 孟连生. 网络环境下艺术院校图书馆空间再造——以中国美术学院图书馆为例 [J]. 图书情报工作, 2019, 63 (11): 73-79.
- 2 胡益芳. 发亮、发声：引导大学图书馆发展的新理念——以浙江师范大学图书馆的探索为例 [J]. 大学图书馆学报, 2015, 33 (1): 51-54, 42.
- 3 史艳芬, 徐咏华, 刘玉红. 图书馆空间布局与功能维度的战略规划研究——以同济大学图书馆为例 [J]. 图书情报工作, 2017, 61 (6): 61-66.
- 4 王宇, 王磊. 大学图书馆空间再造与服务转型——以沈阳师范大学图书馆为例 [J]. 大学图书馆学报, 2019, 37 (4): 61-70.
- 5 师丽梅, 洪光宗, 吴志敏, 等. 城市图书馆公共文化空间建设与服务新走向——以深圳地区公共图书馆为例 [J]. 图书馆, 2017 (5): 97-101, 105.
- 6 杨绎, 金奇文. 公共图书馆创客空间发展模式研究——

- 基于上海图书馆的实践 [J]. 情报探索, 2017 (2): 114-117.
- 7 王筱雯, 王天泥. 公共文化服务视域下公共图书馆空间再造的实践与思考——以辽宁省图书馆新馆为例 [J]. 图书馆, 2017 (4): 40-43, 64.
- 8 郭卫宁. 大学图书馆空间革命——美国北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆见闻启示录 [J]. 图书馆学研究, 2016 (19): 92-96, 101.
- 9 罗宏. 日本大学图书馆自主学习空间事例研究 [J]. 新世纪图书馆, 2018 (10): 79-82.
- 10 萨支斌. 赫尔辛基 Oodi 中央图书馆空间再造及启示 [J]. 图书馆工作与研究, 2020 (3): 62-67.
- 11 赵亮, 金昌晓, 乔杰. 大型公立医院学科建设发展战略探索与思考 [J]. 中国医院管理, 2013, 33 (11): 44-46.
- 12 潘卫, 杨眉, 董珏. 支撑高校管理与决策的产品化情报服务 [J]. 大学图书馆学报, 2016, 34 (6): 43-50.
- 13 柯平, 邹金汇. 后知识服务时代的图书馆转型 [J]. 中国图书馆学报, 2019, 45 (1): 4-17.