

JINANDAXUE GAODENG JIAOYU YANJIUYUAN QINGLONGSHUXI

济南大学高等教育研究院青龙书系

大学生 科技创新的理论与实践

DAXUESHENG

KEJI CHUANGXIN DE LILUN YU SHIJIAN

主 编 / 张硕秋

副主编 / 孙翔玲

山东人民出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

JINANDAXUE GAODENG JIAOYU YANJIUYUAN QINGLONGSHUXI

济南大学高等教育研究院青龙书系

大学生

科技创新的理论与实践



主 编 / 张硕秋

副主编 / 孙翔玲

山东人民出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

大学生科技创新的理论与实践/张硕秋主编. —济南: 山东人民出版社, 2014. 9

ISBN 978 - 7 - 209 - 08699 - 8

I. ①大… II. ①张… III. ①科学技术 - 文集
IV. ①N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 210698 号

责任编辑:王 晶

大学生科技创新的理论与实践

张硕秋 主 编

孙翔玲 副主编

山东出版传媒股份有限公司

山东人民出版社出版发行

社 址: 济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编: 250001

网 址: <http://www.sd-book.com.cn>

发行部: (0531) 82098027 82098028

新华书店经销

山东省东营市新华印刷厂印装

规 格 16 开(170mm × 240mm)

印 张 16.25

字 数 260 千字

版 次 2014 年 9 月第 1 版

印 次 2014 年 9 月第 1 次

ISBN 978 - 7 - 209 - 08699 - 8

定 价 33.00 元

如有质量问题,请与印刷单位调换。电话: (0546) 6441693

编委会

主 任 张硕秋

副主任 孙翔玲

成 员 (按姓氏笔画排列)

于龙泉 王树青 佟月华 张素玲 张 婷

卓华丽 郑宇红 虞宁宁 鞠严萍

序

科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。自古以来，科学技术就以一种不可逆转、不可抗拒的力量推动着人类社会不断向前发展。当今世界，科技创新更加广泛地影响着经济社会发展和人民生活，科技发展水平更加深刻地反映出一个国家的综合国力和核心竞争力。面对科技创新发展新趋势，世界主要国家都在寻找新的突破口，试图抢占未来经济科技发展的先机。为此，党中央审时度势，综合分析国内外大势，立足我国发展全局，在党的十八大上做出了实施创新驱动发展战略的重大部署，并明确指出：“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。”

当前，全党全国各族人民正在为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的中国梦而团结奋斗。我们比以往任何时候都更加需要强大的科技创新力量。2014年6月9日，习近平总书记在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会上指出：“人是科技创新最关键的因素”，“我国要在科技创新方面走在世界前列，必须在创新实践中发现人才、在创新活动中培育人才、在创新事业中凝聚人才，必须大力培养造就规模宏大、结构合理、素质优良的创新型科技人才。”

创新的事业呼唤创新的人才，高校必须义不容辞地承担起创新型人才培养的重大历史使命。目前，我国大学教育实践中普遍存在着重视知识和理论的传授、忽视创新实践和创新教育、大学生创新意识和创业能力缺乏的情况。因此，如何培育大学生的创新意识和能力，为社会培养创新型人才，既是当前高等教育改革的一项重要内容，也是当代大学生成长成才的迫切要求。

多年来，济南大学始终把培养创新型人才作为提高人才培养质量的着力点和立足点，注重学生创新意识、创新精神和科技创新能力的培育，积极开



展形式多样的大学生科技创新活动,初步形成了以“挑战杯”系列竞赛为龙头、以各类学生创新创业赛事为平台,以学生创新创业项目培育为基础,以各类学生科技创新组织为载体,以制度建设为保障的创新创业工作体系。学校的科技创新氛围愈发浓厚,学生参与面不断扩大、科技创新水平不断提高,创新意识和创新能力逐步提升。在2014年“创青春”全国大学生创业大赛中我校学生获得1件金奖、2件银奖、1件铜奖的好成绩,金奖数量并列全国第21位、山东省第1位,总分290分,居全国高校第37位,济南大学荣获优秀组织单位。

济南大学教育与心理科学学院自2009年成立以来,高度重视学生科技创新工作,始终把学生科技创新作为人才培养的重中之重,将学生科技创新与专业教育有机结合,探索建立了具有学科特点的创新型人才培养体系,通过科技创新带动了学院教育教学改革和人才培养模式改革。在全院师生的努力下,学生科技创新工作生机盎然,科技创新成果不断涌现,在各项重要科技创新竞赛中取得了一系列骄人成绩:2010年获得山东省“挑战杯”一等奖;2011年获得山东省“挑战杯”特等奖;2012年获得全国“挑战杯”铜奖;2013年获得全国“挑战杯”二等奖;在2014年“创青春”全国大学生创业大赛中获得全国金奖一项,山东省金奖、银奖、铜奖各一项。

教育与心理科学学院精心组织指导教师和参与科技创新活动的学生共同编撰了《大学生科技创新的理论与实践》一书,全面总结了学院学生科技创新工作的经验,对学生科技创新工作从理论和实践两方面进行了研究和探索,对学院科技创新工作的经验进行了理论概括和提升。全书逻辑清晰、内容详实,既有理性分析思考,也有实践经验总结,是一部密切联系高校工作实际、对大学生科技创新工作具有较强的理论借鉴和实践指导作用的著作。希望该书能够对大学生科技创新工作的同仁有所助益,也希望能有更多的大学生科技创新工作者加入到研究中来,不断推动高校大学生科技创新工作迈向更高的水平,为培养更多高素质创新型人才做出新的更大贡献。

范跃进

2014年11月10日

目 录

序	范跃进 (1)
---------	---------

第一部分 理论探讨篇

以服务为导向的多元化、立体化实践教学模式探索

.....	张素玲 王本法 郑宇红 (3)
-------	-----------------

我国大学学生科技创新管理体制改革的初探	佟月华 (11)
---------------------------	----------

挑战创新 实践育人

——大学生“挑战杯”的作用与价值	郑宇红 王本法 (18)
------------------------	--------------

加强科技创新工作 构建和谐校园文化	孙翔玲 (23)
-------------------------	----------

大学生科技创新活动现状分析及对策	于龙泉 (27)
------------------------	----------

浅谈高校大学生科技创新团队的构建	卓华丽 (31)
------------------------	----------

内涵发展背景下的大学生科创活动管理走向研究

——从教师管理向学生发展的转型	张 婷 (37)
-----------------------	----------

应用心理学专业本科生专业实践能力的培养策略

——以大学生科创活动为平台	魏淑华 (42)
---------------------	----------

以“挑战杯”为平台,促进大学生全面发展	闫秀梅 (48)
---------------------------	----------

乘“挑战杯”之“东风”创设师生共同发展的良好平台	董及美 (54)
--------------------------------	----------

大学生科技创新能力培养影响因素及对策研究	鞠严萍 (61)
----------------------------	----------

以“挑战杯”为例,浅析大学生科技创新竞赛对创新型人才

培养的影响	宿天啸 (67)
-------------	----------

“挑战杯”竞赛的现状与促进策略	宋弈星 (73)
-----------------------	----------

浅谈第二课堂与大学生科研创新能力的培养	王 斐 (80)
---------------------------	----------

高校“挑战杯”竞赛的价值探讨与发展建议	王 悦 (85)
---------------------------	----------

大学生科技创新体系发展现状及体制完善	王 榛 (92)
--------------------------	----------



高校大学生科技创新的环境影响因素及对策研究	施 浩 (98)
大学生科技创新竞赛的现状及对策分析	郝小兰 (104)
大学生科技创新竞赛对教育方式和管理的的影响	王 慧 (108)
高校大学生科技创新激励机制研究	倪慧慧 (112)

第二部分 实践成果篇

一、第七届“挑战杯”创业计划大赛作品	(121)
山东曙光社区心理服务有限责任公司	(121)
二、第八届“挑战杯”创业计划大赛作品	(125)
(一)“伊酷儿”儿童学习困难矫正有限责任公司	(125)
(二)“优益思”儿童玩具有限责任公司	(131)
(三)安然睡眠服务有限责任公司	(136)
(四)馨贝幼教课程开发有限责任公司	(142)
三、第十三届“挑战杯”课外学术大赛作品	(148)
(一)用阳光驱散心灵的阴霾——山东省Z监狱心理矫治 服务状况调查	(148)
(二)大学生就业能力影响因素研究	(154)
(三)济南市老年人孤独状况的调查研究	(158)
(四)济南市残疾儿童教育权益与保障的调查研究	(164)
(五)志愿活动健康模式的研究	(168)
(六)县域果业经济现状调研及发展策略分析	(174)
(七)大学生时间管理现状调查研究	(179)
(八)关于当代公民社会公德代际差异的调查报告	(184)
四、2014年“创青春”全国大学生创业大赛参赛作品	(189)
(一)济南思迈尔自闭症康复中心	(189)
(二)济南市心知EAP服务有限责任公司	(196)
(三)济南市心悦老年会所	(201)



第三部分 经验与收获

挑战,我们在路上

- 指导学生参加“挑战杯”的收获与感悟 郑宇红 (211)

在游泳中学游泳

- “挑战杯”参赛漫谈 李飞雪 (214)

- “挑战杯”心路历程 王悦 (218)

挑战,点亮青春梦想

- 忆往昔,思未来 王发明 (221)

挑战之路,风雨无阻

- 记第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术作品竞赛
..... 宿天啸 (224)

“挑战杯”课外学术科技作品竞赛心得

- 挑战自己 超越自我 王春菊 (227)

- 挑战·收获·成长 赵君 (230)

“挑战杯”创业计划大赛,你值得参加

- 第八届“挑战杯”创业计划大赛赛后感悟 周超 (233)

成长 成功 成熟

- 记我的“挑战杯”之路 施浩 (236)

一路走来

- “挑战杯”参赛感悟 郝小兰 (239)

挑战杯

- 我的“挑战”之路 付婉鹭 (241)

挑战

- 我们在路上 王慧 (244)

- 挑战杯·青春梦 王晓杰 (246)

济南大学教育与心理科学学院 2010~2014 年大学生科创获奖

- 情况一览表 (248)

- 后记 (251)

（第）（一）（部）（分）

理论探讨篇

以服务为导向的多元化、立体化 实践教学模式探索

张素玲 王本法 郑宇红*

(济南大学 教育与心理科学学院 山东济南 250022)

[摘要] 实践是学生成长和发展的基石,实践教学是高校人才培养的重要环节。济南大学教育与心理科学学院从2007年开始尝试应用心理学专业的实践教学改革,逐步构建了以服务为导向的多元化、立体化实践教学模式。该模式坚持以服务为导向,与社会需求和学生个性特点相契合,创新了多种服务形式,调动了社会各方资源的支持,通过多元化、立体化的实践,达成了学校、社会、政府的多方合作与共赢,提高了人才培养的质量。

[关键词] 高校;实践教学;服务;多元;立体

高等教育中实践教学的重要性是毋庸置疑的,正如伽达默尔所指出的:“如果不加强实践教学,大学只能是‘理论的预备训练’,而大学所学的知识在参加工作后必然被‘扔到一边’。”从人才培养的角度看,实践是学生成长与发展的重要基石。但长期以来,我国高校普遍存在“重课堂教学,轻实践教学”现象,普遍缺乏对实践教学的系统研究、安排及规范管理。这些问题严重制约了各高校人才培养的质量,影响了学生实践能力、创造能力、社会交往与适应能力和综合素质的提高。2012年教育部等部门联合颁发的《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》,明确提出各高校要把实践育人工作摆在人才培养的重要位置。济南大学教育与心理科学学院从2007年开始尝

* 作者简介:张素玲,女,硕士,副教授,主要从事比较高等教育和儿童发展教育研究。

王本法,男,教授,硕士研究生导师、副院长,主要从事心理学、教育学研究。

郑宇红,女,副教授,主要从事管理心理学、组织行为学、高等教育管理研究。



试应用心理学专业的实践教学改革,逐步构建了特色鲜明的、以服务为导向的多元化、立体化的实践教学模式。此模式在近几年的人才培养中发挥了重要的作用。

一、服务导向:高校实践教学改革的核心理念

高校的教学实践一般包括课堂教学实践、校内的实验室实验、研究活动及校外的实践教学。济南大学应用心理学专业的实践教学以社会服务为导向,带动了课程实践教学改革、校内的实验室实验及各种研究活动。该专业的校外实践教学,实现了从“花钱买实习岗位、以服务换取实习岗位”到“以服务赢取实习和创新性研究机会”的转换。在这个过程中,我们逐步意识到,构建高校实践教学模式必须坚持以服务为导向,与社会需求和学生个性特点相契合,创新多种服务形式,调动社会各方资源的支持,达成学校、社会、政府的多方合作与共赢,从而提高人才培养质量。

第一,服务导向的实践教学模式是高等学校人才培养的必然要求。高等学校具有人才培养、科学研究、社会服务、文化传承与创新四大职能,这四大职能是相互联系、相互渗透的。人才培养是高校最基本的职能,也是高校职能的中心环节和价值体现;科学研究是培养高素质人才的重要保证;社会服务和文化传承创新来源于人才培养和科学研究,是促进高校人才培养质量提高的重要手段。学生和社会服务的过程中,不仅可以检验书本上所学的间接知识对实践活动的有效性,而且可以在此基础上获得直接知识和经历,丰富成长经验,提高学生对社会、对自我的认识,培养其交际能力、批判反思能力和问题解决能力。因此,社会服务不仅是高等学校的重要职能之一,也是提高人才培养质量的重要途径和手段。而服务导向的实践教学,则既是高校实现社会服务的有效手段,也是高校提高人才培养质量的重要保障。

第二,服务导向的实践教学可以充分利用社会各方资源,在多方共赢中提高人才的培养质量。服务导向的实践教学,旨在充分利用高校、企业、社会机构和政府的人、财、物等多种社会资源,扩大办学空间,增强办学活力与实力。济南大学教育与心理科学学院通过与济南市特色社区的合作,以“服务社会、多方共赢”为原则,争取了政府支持,用服务赢取实习空间,解决了实践教学基地的选择、费用、协调等难题,并为实践教学的长期开展奠定了坚实的基础。学生的社区实践工作,为社区居民送去心理健康知识和心理健康服务,不仅对社区居民的心理健康、社区的和谐、社会的稳定起到了



积极作用,而且还可以与社会各界进行信息交流,根据社会需求不断调整办学目标、办学思路。这种形式的实践教学活 动,是在为社会服务的同时,锻炼学生、提高学生各方面的能力,学生、居民、学校、社区多方受益。因此,这种高校与社会互惠互利、双方共赢的机制,不仅是长效的,而且还可以开拓适应社会发展的人才培养新路,从而提高人才培养质量。

第三,服务导向的实践教学模式为学生创新能力的发展提供了广阔的空间。创新是人类进步的动力,也是大学的办学理念之一,更是一所大学的灵魂。现代大学不是一个职业养成所,仅仅教给学生谋生的技能是远远不够的。高校人才培养中,要注重学生创新意识、创新思维、创新方法和创新能力的培养,要帮助学生养成终其一生不断地追求学问的习惯。而实践是创新的源泉和动力,增强学生的创新意识和能力,不仅要通过改革课堂教学模式来实现,还要在实践活动中给予学生创新能力发展的广阔空间。学生在服务的过程中,要完成各项真实的、服务他人的任务;在参加社会服务的过程中,要面对各种困难和问题,要认识到社会个体需求的多元化,这些都会磨砺学生批判思考的能力,激发学生创造性解决各种问题的热情和动机。因此,服务导向的实践教学模式有利于创新型人才的培养。

第四,服务导向的实践教学模式可以在服务中将各种实践教学形式进行内在整合。课堂教学和实践教学都是为人才培养服务的,实践教学的不同形式也是为了共同的人才培养目标。一方面,没有课外实践教学 中师生直接经验的累积,课堂教学实践中的课堂演示、案例分析、角色扮演、场景模拟等就容易脱离实际、走过场,各种研究活动也会失去源头,变得枯燥乏味。学生在服务的过程中,体察社情民意,关心居民的心理健康,不断积累鲜活的有价值的学习经验,可以更好地理解和运用所学知识。因此,校外的实践活动可以为课堂的教学实践和校内实践提供指导和建议。另一方面,服务导向的实践教学模式虽然是以校外的实践为主体,但同样离不开校内的各种实践活动。如果没有课堂教学中对实践活动的认知,没有对相关问题的深入研究,服务的质量就会大打折扣,高校与社会互惠互利、双方共赢的长效机制就难以构建。因此,服务导向的实践教学模式,势必要求学生将课内、课外所学融合到一起并内化为自己的知识能力体系,才能在校外实践中发挥自己的所长,为社会服务。



二、形式多元化：高校实践教学创新的必然要求

形式多元化是高校实践教学创新的必然要求。济南大学教育与心理科学学院应用心理学专业，构建的以服务为导向的实践教学模式充分体现了多元化的特点。

第一，作为一种教学形式，实践教学必须落实因材施教的教学原则，要根据学生所处的不同发展阶段和不同特点，为不同年级和不同个性的学生提供个性化的实践平台和发展空间。首先，我们为不同年级的学生提供了不同的实践形式。大一的学生主要是通过见习，了解心理学知识在生活中的价值；通过做高年级学生和老师的助手，逐步培养在实践中应用心理学知识的能力。大二的学生边见习、边实践，以小组的形式创造设计各种活动，根据实践基地的要求，开展基本的心理健康普及和教育工作。大三和大四的学生则以集中实践为主，独立操作与团队协作相结合，独立完成一定的教学、心理辅导工作。其次，我们根据学生的个别差异，允许学生选择不同的实践内容。比如，有的可能侧重科研能力的锻炼，有的可能侧重专业技能的训练。总之，我们鼓励学生根据自己的兴趣、特长，创造性地参与一些实践活动，逐步形成自己的特色，找到适合自己的发展方向。

第二，社会需求是多方面的，社会服务的形式是多种多样的，服务对象的要求也是各不相同的。我们根据不同的社会需求，创新不同的实践形式，创造不同种类的实习岗位，满足学生不同的发展需求。在社区，居民的心理健康、儿童的教育和老年人的养老是我们关注的重点，我们创造了“心理咨询主持员”“一站式为老服务”“心理关怀进家庭”“社区教育夏令营”等服务形式。特别是在绿园社区每年举行的“春天有个好心情”活动，已经连续举办6届。该活动围绕科普宣传和心理健康，每年都开展丰富多彩、形式多样的主题活动，吸引了社区居民的广泛参与，受到了社会各方的高度关注，成为社会服务的品牌项目。在这一品牌项目的引领下，很多社区主动找上门来，邀请我们的学生去开展实践活动。在劳教所，我们开展了“1+1帮1”活动，即济南市劳教所1名警察和济南大学教育与心理科学学院1名心理学专业学生，帮扶管教大队1名劳教人员，也同样取得了理想的效果。在监狱，我们开展了“1+2帮1”活动，即济南市监狱1名狱警、济南大学教育与心理科学学院1名心理学专业学生和1名济南市监狱犯人家属，共同教育帮扶1名济南市监狱犯人的活动。这些活动同样引起了社会的广泛关注和赞誉。在



济南市中小学,我们还开展了心理健康进校园的活动,心理学专业学生在教师督导下顶岗见习,解决中小学生学习生活中的困扰,受到了学校广大师生的欢迎。

第三,为培养学生的创新能力,我们特别突出了实践教学的创新性,为学生提供个性化的创新实践平台。实践教学不能仅仅局限于知识的验证和学生解决问题能力的培养,还要在实践中加强创新教育,引导学生把创新构思付诸实践,提高学生的创新能力。因此,我们鼓励学生参加各种科研项目,如教育部的大学生创新创业训练计划(大创)、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛(大挑)、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛(小挑)、济南大学大学生研究训练计划(SRT)、学年论文、教师的科研课题等。结合老师们承担的课题和师生在教学、实习过程中发现的课题,我们设立了专业实践教学的自选项目和招标项目,引导学生立足现实,开拓创新,开展研究;要求每个学生都参加不同层次课题的研究,积极参与、自主研究,撰写调研报告和文献综述。这些活动吸引了学生的广泛参与,学生学习的积极性提高了,创新能力的培养也初见成效。

三、育人立体化:高校实践教学成效的重要保障

教育的本质是育人,高校实践教学最终是以学生的和谐人格发展为旨归的。要实现这一目标,学校、社会、政府就要广泛参与,师生就要共同努力,以构建立体化的实践教学体系。

第一,实践教学的立体化体现在实践教学与课堂教学的统一。实践教学不是一个孤立的教学环节,学生在实践教学阶段运用的知识来自于课堂的学习积累,所需的工作技能也需要日常的训练。只有以课堂教学促实践,以实践带课堂教学,形成一种课堂教学与实践一体化的模式,才能真正保证实践教学的质量。

第二,实践教学的立体化体现在学校、社会和政府共同参与。以服务为导向的实践教学模式兼顾社会需要,以社会服务换取实践教学空间,争取了社会各界对高校实践教学的支持与帮助。服务社会多方共赢,是心理学专业实践教学得以持久发展下去的前提条件。在这个过程中,我们抓住机遇,走出象牙塔,不断加强与社会各界的合作,为学生的实习和专业发展开辟了更加广阔的空间。

第三,实践教学的立体化体现在学校层面,对实践教学的政策引导、教



师的有效指导、师生的良性互动和生生的有效合作。相对于课堂教学而言,高等学校对实践教学的重视程度远远不够,很多教师和学生对实践教学的重要性也认识不足。同时,高校普遍缺乏对实践教学的系统研究,实践教学活动安排随意、经费不足。这些都制约着实践教学的效果。因此,学校层面应制定相关政策,引导老师们积极参与实践教学的指导,鼓励具有较坚实的理论基础、敏锐的反应能力和接受能力、有创新意识和丰富实践经验、有组织管理能力的优秀老师,来承担实践教学的指导任务。但实践教学的主体依然是学生,师生间能否做到良性互动,直接影响实践教学的效果。我们通过导师制、office time 等加强师生的沟通和交流,鼓励老师通过理论引导、方法训练和案例讲解来不断启发学生,使学生做到独立思考、自主选题、自行操作、实践检验,真正在实践中获得全面锻炼。此外,生生合作是学生学习的主要形式,也是实践教学的重要特征。我们通过建立合作小组、向小组提出合作要求、加强对小组的指导和考核等方式,引导学生的积极参与和主动合作。

第四,实践教学的立体化体现在实践教学评价的全面性、针对性和多样化。实践教学的评价,主要是针对学生的学习态度和工作绩效进行考核。学习态度主要包括学生对待实践教学的认真、负责程度,实践过程中的主动性、积极性,出勤情况等;工作绩效主要针对学生在实践中运用知识、技能的情况和综合能力进行考核。实践教学评价注重过程考核和能力测评,采取笔试、实际操作、课程设计、现场答辩等多种方式,并鼓励学生创造性地完成教学实践任务,根据其创新程度给予学分奖励。参与学生实践学习评价的,不仅有学校和实践基地的指导老师,还要有实习组长、实习同学和学生个人等,力求全面评价学生,做到目标考核和过程考核相结合。

四、模式引领:高校实践教学创新的价值所在

模式一般是指被研究对象的逻辑架构,是再现某种现实或某种理论的一种简化结构,其突出特点是其策略价值和可操作价值。一旦某种活动上升为模式,它便具有了可学习性和可直接利用性的价值。济南大学应用心理学专业的实践教学改革,已经上升为以服务为导向的多元化、立体化实践教学模式,具有很大的推广价值,可广泛应用于高校的文科实践教学。

第一,该模式调动了相关各方的积极性。对学生而言,这种实践教学模式满足了学生内在成长的需要,成为学生追求自身内在发展的动力。学生在奉献爱心、运用自己所学服务他人的过程中,感受到自我价值的实现,增强