

加强实践教学环节 培养创新型人才的探索与实践

刘 臻

中国石油大学(华东), 山东 东营 257061

[摘 要] 实践教学是本科人才培养中的重要教学环节,对于培养学生的实践能力和创新精神具有重要作用。当前,大学生的创新意识和实践能力以及解决实际问题的能力是影响我国高等教育质量的核心问题。而大学生的创新精神和实践能力的培养主要是通过实践教学环节来实现的。因此,加强实践教学环节,是提高人才培养质量的重要途径,是培养创新型人才的必由之路。

[关键词] 高等教育; 实践教学; 人才培养

实践教学是高等教育本科人才培养中的重要教学环节,对于培养学生的实践能力和创新精神具有不可替代的重要作用。中国高教学会会长周远清多次指出,当前,影响我国高等教育质量的两个核心问题,一是大学生的创新意识和创新思维,二是大学生的实践能力和解决实际问题的能力。而大学生的创新能力和实践能力的培养主要是通过实践教学环节来完成的。因此,通过加强实践教学环节,解决目前高等教育质量中存在的核心问题,并以此推动高等教育质量和人才培养质量的提高意义重大。多年来,中国石油大学(华东)以深入实施“质量工程”为契机,结合高等教育发展的新形势,以提高人才培养质量为目的,探索实践教学的新模式、新途径,建立系统规范的实践教学体系,培养大学生的创新精神,提高其实践能力,进而培养创新型的人才,取得了良好的成效。

一、强化实践教学制度建设,实现实践教学的规范化管理

1. 积极推进实践教学管理体制和运行机制改革
学校先后成立了“实践教学工作委员会”和“创

新与实践教学指导委员会”,从组织机构方面对实践性教学环节的组织与管理进行规范,根据教学改革的需要对学校实践教学发展规划进行总体指导。实现了学校参与本科教学实验和实践建设方面决策、建设方案的审定、建设结果的检查,发挥教授、专家在治校、治学过程中的主导地位,推进实验与实践教学的不断前进,持续发展。同时,建立校、院、系三级实践教学管理架构,定期组织开展实践教学相关的研讨、学习与培训活动,加强实践教学管理人员之间的沟通、交流与协作,不断提高队伍的理论与业务水平,实现上下配合、协调一致、政令畅通的良性运转机制。

2. 促进实践教学制度化、规范化建设

近年来,学校先后制定并实施《本科毕业设计(论文)环节管理办法》、《国家大学生创新性实验计划项目管理暂行办法》、《大学生学科竞赛管理办法》、《教学实验技术改革项目管理办法》、《学生实习环节管理办法》、《实验室工作条例》等一系列管理的规章制度,强化了对实践教学工作的严密组织和严格管理。规章制度的不断充实和完善,为实践教学规范工作、高效

运行提供了有力保障。而各项规章制度的严格执行,也确保了实践教学工作的有序开展,为实践教学质量的稳步提高提供了有力支撑。

3. 建立监控机制,确保实践教学质量

通过制定科学的实践教学环节质量标准 and 评价体系,建立实践教学专项检查评估机制、实践教学资料抽查机制、学生网上评教机制、实践教学信息反馈机制和校外实习、毕业设计双导师机制等五项机制,加强实践教学基地校企共建共管,通过多种渠道开展企业对实践基地建设、实践教学秩序和效果、学生培养质量等全程监控与多重评价,有力确保了实践教学和人才培养质量。

二、加强实践教学软环境建设,拓展实践教学内涵

1. 优化实践教学体系,创新人才培养模式

为切实保证实践教学、提高学生工程实践和创新能力,学校对实践教学体系进行了全面建设与优化。立足解决“培养什么、靠什么培养、怎么培养”的问题,抓住内容、条件、模式、质量监控等实践教学的关键环节,建立起“产学研深度融合,以实践能力培养为核心,以教学内容优化为主线,以实践实习基地为平台,以创新教学模式为重点,以教学质量控制为保障”的实践教学体系,对学生工程实践和创新能力的培养提供了有力保证。

2. 重视实验教学队伍建设,提升实验教学队伍素质

实验教学队伍是高校本科实验教学改革中的一支主力军,是培养高素质、创新型复合人才的重要保证。为加强实验教学队伍建设,提高实验教学人员的整体素质、业务能力和管理水平,教务处一方面通过制定多项激励政策和有效措施,调动实验教学队伍的积极性;另一方面利用假期对实验教学人员进行系统培训,切实保证实验教学各项工作的顺利开展。在稳定现有的实验教学队伍前提下,通过吸引学术带头人和鼓励高水平专业教师投入实验教学工作,进一步提高实验教学水平和教学质量。

3. 加大实验室开放力度,丰富实验教学内容

2002年,学校专门召开以“转变观念,总结经验,推动实验室开放工作深入开展”为主题的实验

室开放工作会议,全面推进实验室开放工作。各学院按照学校实验室开放要求,结合本单位实验室特点和实际,积极探索实验室开放的有效模式与机制。学校各实验室和微机室均不同程度地承担着学生实验教学、毕业设计(论文)、课程设计、课题研究、优生培养、大学生创新等任务。实验室开放教学在实现了实验教学因材施教的同时,丰富了实验教学内容,培养了学生通过科学实验的方法进行分析、研究、解决问题的能力和可持续学习的能力,有力促进了大学生创新精神与实践能力的培养。

三、加大建设力度,多方位强化实践教学基本建设

1. 加大教学基本建设项目投资力度,科学规划实验室建设

教学基本建设项目的投资包括学校投资和教育部专项投资两部分。学校以努力为学生基本技能、实践能力和创新能力的培养搭建坚实的实验平台为目标,以满足实践教学基本要求为原则,科学规划实验室建设。对所有申报项目严格把关,要求教学院(部)科学论证、合力规划、精打细算,确保购置设备切实用于本科教学,切实发挥投入资金的作用。各单位对教学基本建设项目做到了高度重视,立项前科学论证、合理规划,立项后各项目也能够迅速实施,成效显著。自2005年至2008年,持续投入资金用于实验室和网络等教学基础设施建设,极大地缓解了资源紧张、设备老化等矛盾,使有限的资金发挥了最大作用。如车辆工程实验室建设、测控技术与仪器等新建专业教学设备的购置,解决了新专业建设中实验室资源的空白;青岛校区地球物理学实验室、野外实习库、自动化实验室等项目的建设完成,满足了学生实验实习的需要。

2. 加大投入,整合资源,推进实验教学示范中心建设工作

学校高度重视实验教学示范中心建设,把实验教学示范中心建设作为实验教学改革的一项重要工作来抓,连续多年加大投入,促进优质资源整合和共享。同时,学校以实验教学示范中心的建设和评审为契机,加大实验教学改革和实验室建设力度,加强实验教学队伍建设和实验室管理,通过学习借

鉴国家级和省级实验教学示范中心的先进经验，不断提高实验教学质量，对提升学生实践能力、创新能力产生了积极影响。

3. 周密规划精心组织，做好国家大学生创新性实验计划工作

国家大学生创新性实验计划是质量工程的重要组成部分，是教育部直接面向大学生的注重自主性、探索性、过程性、协作性和学科性的创新实验项目。2007年教育部公布的国家大学生创新性实验计划名单，我校顺利通过教育部评审，成为全国首批入围的60所高校之一。学校对这项工作非常重视，成立了以主管副校长为组长的领导小组，并制定了管理规定，在全校范围内组织项目申报。2007年从申报的197个项目中优选出40个推荐为国家级创新性实验计划上报教育部备案，2008年又优选20个项目推荐为国家级立项。目前，院、校、国家三级管理、项目滚动发展的机制已初步建立，通过设立思创论坛、定期组织创新学术报告会、建设创新交流平台、大力推动实验室开放等多种方式，形成了浓厚的创新学术氛围，调动了学生参加教师科研项目和科技创新活动的积极性，进一步推动了教学改革的深入开展。

4. 探索校企合作模式，加强校内外实习基地建设

学校历来重视实践教学基地建设，按照校内外并举、整体规划、分类建设的原则，在不断强化校内实践教学基地建设的同时，积极与企业合作，共建校外实践教学基地。通过充分发掘自身条件，资源共享，加大校内实习基地的建设力度，形成以培养学生基本技能、专业认知和专业技能、加强创新实践训练、培养工程操作能力为重点的校内“自主型、多层次、工业化”的实践教学基地，形成了一定的校内实习规模，很好地满足了学生实习、实训和开展第二课堂活动的需要。为满足各专业学生实习需要，学校在强化校内实践教学基地建设的同时，按照“合作型、宽领域、教学化”的原则不断拓展校外实践教学基地。目前，学校已经建立了86个条件优良、稳定的校外实践教学基地，遍布全国10多个省，年接纳学生量达万人次。学校还充分利用地处油田、立足矿区办学的优势，与胜利油田及其

下属20多个二级单位签署了共建实习基地、联合开展实践教学的协议，使整个胜利油田成为学校开展实践教学的大基地，充分满足了学生校外实习的需要。

四、学生创新意识明显增强，实践能力明显提高

系统的工程实践训练，丰富的实践教学资源，健全的实践教学机制，规范的实践教学管理体系，充分保证了对学生工程实践能力的强化培养，促进了学生科技创新，激发了学生的创新思维和创新意识，学生的创新能力不断增强。2008年我校有4个国家大学生创新性试验计划项目在首届全国大学生创新论坛上作为优秀项目展示并获得好评。我校学生创新成果丰硕，2005~2008年间，在数学建模、英语等竞赛中共获得省级及省级以上奖项456项，其中国家级特等奖5项，国家级一等奖51项。特别是2008年首次组队参加美国数学建模竞赛，就取得了一等奖的好成绩。学生参加“挑战杯”等竞赛成绩优异，近五年荣获省级以上“挑战杯”奖项54项，获发明专利37项，有55篇本科毕业论文被评为山东省高校优秀学士学位论文。

同时，通过对实践教学内涵的不断充实，校企密切合作，学生深入实践基地和企业厂矿，促进了大学生综合素质的提高，强化了学生严谨务实、埋头事业、深入基层、勇于创业的品质。从近几年学校对毕业生跟踪调查的结果显示，用人单位一致认为我校学生工程实践能力强，对生产要求适应性强。95%被调查的毕业生认为同本单位其他学校毕业生相比，自己在分析和解决问题的能力、实践动手能力等方面具有明显的优势。胜利石油管理局对5800多名我校毕业生的总体评价是：综合素质高、专业技术水平高、工作作风好。我校毕业生因工程实践和创新能力强、综合素质高赢得了企业充分认可和欢迎，相关石油专业就业率已连续12年保持在95%以上，全校每年都有近30%的毕业生志愿到西部去建功立业。

【作者简介】刘臻（1979~），女，山东昌乐人，中国石油大学（华东）教务处助理研究员。