

以科技竞赛为主干的大学生创新能力培养模式探索

——以福州大学八方物流学院为例

蓝荣聪

(福州大学八方物流学院, 福建福州, 350108)

[摘要] 科技竞赛是培养大学生创新能力的重要手段,是提高大学生素质的重要组成部分。以科技竞赛为突破口,构建大学生创新能力培养新模式,旨在建立长效的工作机制,构建科技创新的实践教学平台,加强科技竞赛指导,提高创新能力,建立科技竞赛激励和评价机制,形成科技竞赛系列化、全程化和品牌化,并使科技竞赛成为创新型人才培养的有效途径,为学院深化人才培养模式改革提供良好的支撑。

[关键词] 科技竞赛; 创新能力; 培养模式

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2014)01-0021-04

十八大报告提出努力办好人民满意的教育,强调全面实施素质教育,深化教育领域综合改革,着力提高教育质量,培养学生的创新精神。当前,有些高校的专业培养目标形式近乎统一,人才定位单一,这种共性化教育不利于高质量创新人才的涌现。要想真正培养出对国家有用的创新人才,需要在制度和文化层面上有突破,要树立和完善个性化培养的理念,进行人才培养模式的改革与实践。福州大学八方物流学院实行“政、产、学、研”相结合的开放式办学模式,是福州大学“面向海西建设,提升三大贡献,走区域特色创业型大学强校之路”的新实践。以培养适应社会发展需要的创新型人才作为目标,以大学生科技竞赛为平台,建立了科学、精细、长效的工作机制,结合自身的学科特色设立了一套完善的竞赛激励机制,形成了依托科技竞赛平台培养创新人才的特色化道路,探索出一条理论与实践相结合、互相促进的创新型教育模式。

一、科技竞赛对培养创新人才的重要性

所谓创新型人才,是指富于独创性,具有创造能力,能够提出问题、解决问题,开创事业新局面,对社会物质文明和精神文明建设作出创造性贡献的人。这种人才,一般是基础理论坚实、科学知识丰富、治学严谨,勇于探索未知领域,同时,具有为真理献身的精神和良好的科学道德。他们是人类

优秀文化遗产的继承者,是最新科学成果的创造者和传播者,是未来科学家的培育者。^[1]

(一) 促进大学生专业知识的实践与创新

科技竞赛是指在高等学校课堂教学之外开展的与课程有密切关系的各类科技竞赛活动,是综合运用一门或几门课程的知识去设计实际问题或特定问题的大学生竞赛活动。它旨在培养大学生的科技创新精神和实践能力,提高学生科学素养的一个综合性、创新性的教学活动。在竞赛过程中既强调理论设计,又注重动手实现,着重考察学生综合运用理论知识和动手实践的能力,培养学生独立思考的能力和创新意识。大学生仅仅从书本获取专业理论知识是远远不够的,还需要对知识的融会贯通、学以致用。通过参加科技竞赛,可以检验自己的专业知识是否扎实,同时有助于将理论知识和实践运用相结合,发现问题、解决问题,从而更深入地了解 and 熟练运用这些理论知识,提升自身的综合能力。这种学践结合的学习方式能够更好地激励并指导大学生去深入理解专业知识的实用性和重要性,促进了对专业知识的实践与创新。

(二) 培养大学生的创新品质与意志

有位美国的心理学家说过:“一个人有没有成就与其智力远不是完全相关的,而更重要的是取决于其个性品质。”可见,个性品质对创新人才是多

[收稿日期] 2014-01-07; **[修回日期]** 2014-01-19

[基金项目] 福州大学闽台高等工程教育研究中心第二批立项项目:基于校企协同培养创新创业型人才的研究与实践——以物流工程专业为例(20132829)

[作者简介] 蓝荣聪(1979-),男,福建龙海人,福州大学讲师,主要研究方向:高等教育,思想政治教育。

么的重要。强烈的事业心和责任感,顾大局、识大体,善于与人合作的品质,积极进取、勇于开拓创新的品格,坚韧不拔、顽强拼搏的作风,刚毅的性格,有序、严谨的科学态度,乐于奉献、追求真理的精神,这些都是创新人才必备条件。通过科技竞赛可以锻炼参赛学生的毅力和耐心,只有经受了挫折甚至失败的考验和洗礼才能走向成功。科技竞赛能磨练学生的抗挫折能力,增强他们的心理承受力,这些将有助于大学生健全人格的形成。大学教育的目的就是要发展人的理性,养成智性美德,实现最高的智慧(睿智)及最高的善,从而培养出“完人”。因此,在组织学生参与科技竞赛的活动中有意识地培养学生的意志品质显得十分必要。

(三) 提升大学生的创新能力

科技竞赛既培养大学生的实践应用能力,又提高其综合素质,成为培养大学生创新与应用能力的一个重要载体。无论是竞赛题目,还是实践过程,科技竞赛对学生能力的要求及培养是多方面的。他们进行创新实践时会遇到很多科学和非科学的问题,都需要通过缜密的研究和创新思维的运用。对于一项科技竞赛来说,参赛前的准备会促使学生主动去学习本领域那些与先进技术相关的知识,同时主动积极参加各种培训,以使自己系统地掌握相关科技创新需要的知识,为学生创新实践能力的培养奠定良好的理论基础。通过引导学生参与科技竞赛,和其他参赛选手进行思想上的交流和较量,拓宽了学生视野,激发了学生的创新精神,提升了大学生的创新能力。

二、当前高校创新人才培养的现状分析

(一) 培养创新人才的环境缺失

大学生创新能力的培养环境包括校园文化以及受教育的环境等多方面。从政策来看,国家一直在推动创新人才的培养,但是当前我国的自主创新能力还不够,许多的关键技术都是从国外引进的。从学校的人才培养目标来看,大部分高校对人才的培养都停留在应用型人才目标上,是应试教育的延续,创新创业教育理念不够成熟。从教师教书育人来看,高校很多的财力和物力都集中在教师队伍的人才引进和创新人才培养上,但没有发挥其作用。教师的精力都集中在自己的课题研究中,对学生的创新指导不够。从课程体系来看,目前高校只有少得可怜的几门类似创新理论课程。据相关调查数据显示,我国的“211”高校中开设相关课程的学校不足一半。总体而言,高校的创新人才培养的环境令人担忧。

(二) 创新人才培养的机制不健全

目前,我国高校仍然是以传统科目成绩为主要导向的培养制度,对专业学科学习成绩进行了要求,并未考核大学生的创新精神、创新思维和创新技能,致使大学生在疲于应付繁重的专业课程学习的情况下,无暇锻炼自身的创新素质和能力。大学教师往往更为注重系统地向学生传授专业知识,而忽视了对学生思维力、创造力等更深层次能力的培养。课堂多为大班课,相当多的实验实践教学亦是整齐划一,“满堂灌”“填鸭式”仍是大学课堂教学的基本格局,缺乏师生的互动。缺乏创新人才培养的评价机制,不能很好地优化教学运行和资源配置的各种机制安排。对创新人才的培养缺少激励,不能很好地营造大学生人才培养积极主动的氛围。

(三) 大学生创新需要动力不足

创新动机驱使创新行动,是大学生发展创新能力的关键。创新需要理论的扎实学习,具备刚毅的性格,有严谨求实的科学态度和吃苦的精神。美国心理学家马斯洛层次理论中阐述的自我实现需要指出:通过自己的努力,实现自己对生活的期望,从而对生活和工作真正感到满足和有意义。据调查资料显示,相当部分的大学生希望通过别人的帮助来实现自己的愿望。一方面,他们可以说是使用高科技电子产品的一代,上课手机不离手,对理论的学习不认真或学得不扎实,动手实践的能力比较低,失去了创新的基础。另一方面,大学生热衷于新鲜事物,他们也崇尚创新,但是行动上存在着执行力不强、主动作用发挥不够、投身实践的勇气和能力欠缺等消极状态,失去了创新热情。

三、基于科技竞赛平台构建大学生创新能力培养模式

(一) 营造良好的校园文化氛围,激发学生的创新热情

八方物流学院自成立以来,积极转变教学理念,围绕物流人才培养的整体方向和发展趋势,积极探索创新创业型人才培养模式,本着“拓宽基础,重视创新,提高素质,鼓励创业”的原则,依托一个讲坛、二本刊物、三个面向、四项赛事(如图1所示),营造一个良好的创新创业教育氛围。如举办一些增强本科生创新创业意识的培训,积极引导提高学生提高实践和动手能力,不断激发大学生科技创新的兴趣和潜能,培养大学生的创新精神和应用能力。在校园中营造出“崇尚科学、追求真知、锐意创新、迎接挑战”的良好氛围。

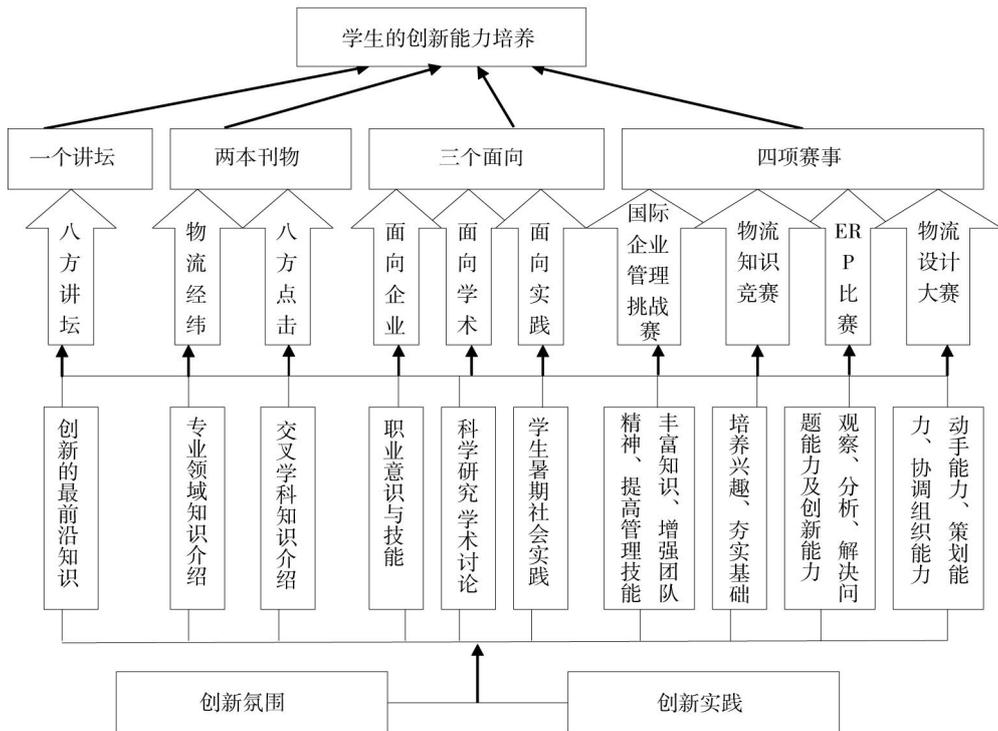


图1 全方位、渗透式创新能力养成体系示意图

(二) 构建科技创新的实践教学平台

为了发挥实践教学在创新型人才培养中的重要作用，满足大学生自主学习和自我提高的需要，学院力推开放式实践教学平台的建设。开放的实验教学管理模式在实践中主要采取两种形式（如图2所示）：一是预约开放，主要适用于实验教学计划以外的综合型、设计型自选实验课题，学生可到实验室预约实验。这类实验采取以学生为主体、教师参与启发指导的实验教学模式。二是访问网络平台开放，主要是利用学院的服务器为数据中心的PC电脑联网在线实验平台实现，允许学生以远程登录的方式，全天候使用实验室的资源进行自主实验。实验室丰富的软件和设备资源，对本科生课外科研训练（SRTP）和大学生创新创业计划训练项目等提供了有力支撑，满足了学生课外科研实验的需要，极大地调动了学生参与科研实验的兴趣与热情，充分发挥了实验室开放在学生创新精神培养体系中的平台作用。

(三) 加强科技竞赛指导，提升创新能力

科技竞赛对创新型人才的培养不是件简单的事，是一个较为复杂的系统工程。为此，学院成立由院长任组长、书记任副组长，有优秀科研项目、有创新精神的专业教师为成员的大学生科技创新指导委员会，其目的就是加强对大学生科技竞赛和科研训练的指导。学院通过集中训练，专业老师再

进行课外辅导等形式，加强对科技竞赛的指导。组织参与或举办各类专业竞赛，激发学生对专业学习的积极性和主动性。一是参加第18届国际企业管理挑战赛。有1支队伍获全国一等奖，3支队伍获全国二等奖，21支队伍获全国三等奖，笔者所在学院被授予中国赛区一等奖和最佳组织奖等荣誉称号，获得三等奖以上的学生为全院的40%。二是举办学院第三届沙盘大赛和物流沙盘大赛。三是积极参加物流知识竞赛，多次获榕城高校物流知识竞赛一等奖。四是开展物流设计大赛，其中有两支队伍进入全国物流设计大赛复赛。通过学生在参与各项科技竞赛中有意识对学生的创新能力、实践能力、团队协作能力、意志品质等的培养，特别对竞赛时的实战指导和竞赛经验交流会，有效地培养和强化了大学生的创新能力。

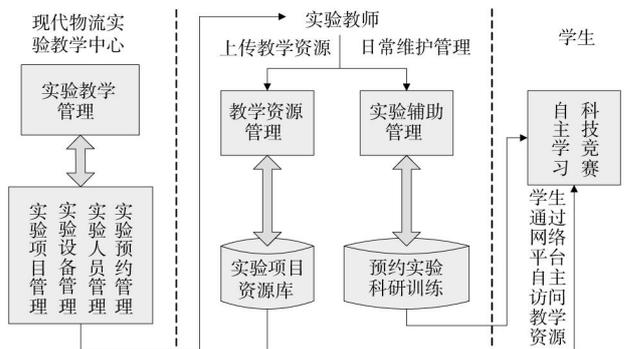


图2 实验室开放教学模式

（四）建立科技竞赛激励和评价机制

建立健全课内与课外、校内与校外、教师指导与学生自我锻炼相结合的创新精神和实践能力培养机制。首先，建立健全以创新意识、创新能力为导向的新教学效果评价和各类评优制度，制定包括学生学习态度、基本理论知识、实验(调查)设计能力、科研创新能力、团队协作能力和论文质量等一系列指标体系的量化标准。其次，制订合理的科技竞赛评价机制。完善科技竞赛考评及奖励办法，建立物质奖励和精神激励相结合的科技竞赛激励机制。八方物流学院出台了《福建省交通集团团助学金》《王锐铭奖学金》《八方物流学院文化科技创新奖学金》和《八方物流学院推荐优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位研究生工作实施细则》。这些办法有两类，一类主要是在推优评奖等方面进行导向，如在学生综合成绩评定中，专门增加了参加各类科技活动及发表论文情况的获奖奖励分；另一类主要是加大专项经费投入，对大学生参与各类科技竞赛在经费上予以支持。最后，建立导师工作量核定制度，鼓励老师对科技竞赛的参与和指导，并根据项目的完成情况对导师在指导的工作量上给予认定和一定的倾斜。

（五）校企联动合作机制

企业力量是教育改革与发展的基础，为了给大学生提供一个创新创业的锻炼平台，学院与合作办学单位福建交通集团共同组建了创新创业实践基地。该基地 2012 年被列为福建省“大学生校外实践教育基地”建设项目。实践基地坚持“创新创业

一体化”的原则，在教学过程中做到校企互动、产教对接、学做合一。学院按照“真设备操作、真项目训练、真环境育人”的“三真”要求，让学生在基地中可充分利用企业的先进设备和先进技术进行实验和创新研究。创新创业项目主要是以企业实际业务需求和存在的主要技术问题作为素材，同时聘请企业生产一线的工程师作为企业导师来指导学生的研究，从而打造一支高水平的“双师型”师资队伍。创新创业实践基地使学生能更多地接触到前沿行业的信息和技术，不仅对提升学生创新创业实践能力与就业竞争力有促进作用，还为学院深化人才培养模式改革、培养经济社会发展需要的物流人才提供了很好的支撑。

参考文献：

- [1] 郭世田.创新型人才研究探析[J].山东社会科学, 2011 (9): 154-157.
- [2] 李宁.基于科技竞赛平台的大学生创新能力培养模式探讨——以湖南科技大学机电工程学院为例[J].当代教育理论与实践, 2012, 4 (6): 70-72.
- [3] 王成林.物流实验教学示范中心构建研究[J].物流技术, 2009, 28(9): 155-156.
- [4] 郭兴启, 李菡, 郭恒俊.国内外大学生创新型人才培养模式的比较[J].高等农业教育, 2009 (2): 89-91.
- [5] 王莹.大学生创新能力现状调查分析及对策研究[J].内蒙古师范大学学报, 2004, 22(5): 77-80.

[编辑：苏慧]