

兴趣驱动,重在过程,自主管理

——浅谈同济大学大学生创新俱乐部管理模式

廖宗廷 徐 沁 张 勤

【摘 要】 结合创新人才培养体系建设,同济大学不断深化大学生创新教育各项工作,在构建了“学院(系)——学校——上海市——国家”四级大学生创新训练计划的基础上,进一步完善了制度、体制和机制,保证各级大学生创新训练计划不断向前发展,创建大学生创新俱乐部就是其中有益的探索之一,通过大学生创新俱乐部,实行学生自主管理,不但实现了创新训练计划“兴趣驱动、自主实验、重要过程”的宗旨,而且为大学生创新训练计划持续深入向前推进提供了有力保障。

【关键词】 大学生 创新训练计划 俱乐部 自主管理

【收稿日期】 2010年10月

【作者简介】 廖宗廷,同济大学教务处处长、教授;徐沁,同济大学教务处实践教学科科员;张勤,同济大学教务处实践教学科科长。

正如皮亚杰所说,肯定学生的主体地位,充分发挥学生的学习能动性,与把学生置于消极被动的客体地位,压抑学生的主动性,是新旧教育观念和教育方法的分水岭^[1]。同济大学开展大学生创新训练计划,旨在探索以问题和课题为核心的教学模式改革,倡导以学生为主体的创新性实验改革,调动学生的学习主动性、积极性和创造性,使学生得到创新性科学研究和团队合作的训练,培养学生的创新思维、创新精神和创新能力,探索研究型大学培养拔尖创新人才的新途径。为此学校成立了大学生创新俱乐部以探索学生自主管理新机制。本文拟简要介绍这一探索的做法及经验,以期与其他高校同仁交流探讨。

一、成立大学生创新俱乐部,学生成为关键力量

大学生创新训练计划的实施与管理一直是大家高度关注的问题,因为它不仅涉及该项计划能否顺利实施,更涉及该计划的实施效果和可持续发展。我们认为,大学生不但应该是创新训练计划的主体,而且应该是整个创新训练计划管理的关键力量。在大学阶段,学生已经具备较成熟的人生观和世界观,能够进行独立观察、判断和分析,具有较高的自主管理、自主发展和自主组织的

意识。大学生创新训练计划本质上是一种学生的自主性、研究性学习,强调个体独立性和差异性。因此,为了实现大学生创新训练计划的目标,就必须改革制度、创新机制,努力实现大学生自主管理。

基于此,同济大学大学生创新俱乐部于2007年正式诞生。在学校总俱乐部下,按学科和创新训练计划性质,下设20个分俱乐部,其构架见图1。整个管理机构由学生组成,各类活动由学生策划。自主管理,自由探索,自我磨练,不仅培养了学生的组织能力,而且在广大学生中宣传和扩大了创新训练计划的影响。由学生引导学生,让学生服务学生,使得俱乐部功能得到彰显。俱乐部每年换届一次,不断有新生力量加入,继承与创新

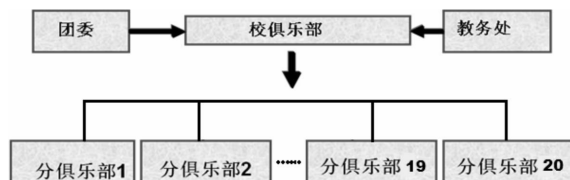


图1 同济大学大学生创新俱乐部构架示意图

使俱乐部保持活力。俱乐部实行终身会员制,所

有按计划完成创新训练计划项目的学生,都将成为俱乐部终身会员。俱乐部设生日,每年过一次,使俱乐部成员产生强烈归属感和凝聚力。

依据不同的管理职能,大学生创新俱乐部设立了秘书处、宣传处、学术处和联络处,由俱乐部主席统一负责和管理。宣传处主要负责创新俱乐部的网站建设、新闻宣传等工作;学术处主要负责项目的立项、运行管理、检查以及学术交流;联络处主要负责校内外的学生沟通与交流等各类活动;秘书处则由俱乐部主席直接管辖,主要负责各项活动的沟通与协调工作。俱乐部实行例会制,定期召开交流会。这种管理构架的益处是使俱乐部内部分工明确、流程清晰,并且能发挥群策群力的作用,充分调动学生的积极性和主动性。

经过三年的发展,大学生创新俱乐部的功能进一步拓展,除组织学术交流、创新项目管理、新闻宣传之外,还参与各类大型学科竞赛的管理工作,如在2009年11月举办的全国大学生结构设计竞赛中,创新俱乐部配合大赛组委会,做好竞赛管理和志愿者服务工作,得到了组委会以及参赛学生的一致好评。目前,在同济大学各类创新、创业活动中,都活跃着创新俱乐部学生的身影,创新俱乐部已成为学校开展创新教育的重要平台。

二、在俱乐部体制下实现学生兴趣驱动、自主选题

“探究是人类的天性,兴趣是最好的老师”。开展大学生创新训练计划必须以学生兴趣为导向,学生从自身兴趣和特长出发,提出探索性项目。但大学生阅历尚浅,专业知识有限,在现有的管理体制下,项目立意不成熟、项目研究失败等,往往成为困扰大学生实现兴趣驱动和自主选题的障碍,这也导致大学生在开展创新训练计划时,相当部分项目来自于指导教师的科研课题,或主要由导师提出项目,学生按导师指定的研究路线和方法开展探索。这些做法虽然也能帮助学生提高能力,但没有照顾到学生的兴趣,更不利于培养学生提出问题、分析问题的能力,同济大学在大学生创新俱乐部体制下探索解决这一问题的途径,收到良好的效果。

其一,创新俱乐部平台从迎接新生开始,就为大学生开展各种咨询活动,经常性开展学术讲座、沙龙、趣味竞赛、素质与能力拓展活动等,使俱乐部成为一个创意和创新的集市,同学们相互撞击出智慧火花,以兴趣为导向的创意或问题就会不

断产生。

其二,通过创新俱乐部体制,建设咨询导师和指导教师专家库,学生可就感兴趣的创意或问题向全校各学科教授进行咨询,不断深化创意或问题的认识,不断探索解决问题的方法和途径,这样学生的创意或问题就有可能上升为符合学生兴趣特长的创新训练项目。

其三,学校构建了学院(系)、学校、上海市和国家四级大学生创新训练计划,一些不成熟项目可先在院(系)级或校级创新训练计划的支持下开展自主探索,成熟后可进一步申请上海市级和国家级创新训练计划项目。四级创新训练计划为学生从创意或问题开始,形成较成熟的训练项目提供了有力保障。

其四,充分尊重学生原始创意,允许失败。学生从创意出发提出创新训练项目,只要有科学依据,逻辑严密,就要鼓励学生开展自主探索,允许其失败。只要引导有方,一个失败的项目同样能达到培养学生创新能力的效果,有时其效果还可能好于成功的项目。

总之,通过大学生创新俱乐部管理体制,基本实现了大学生在兴趣驱动下的自主选题,其过程顺序为:学生创意→俱乐部交流→形成项目→组成团队→咨询教授→争取立项→项目实施→交流提高→项目结题→学分、保研。

三、在俱乐部体制下大学生自主管理和自主实验

在创新训练过程中,大学生可以成为主动积极的学习者和研究者。因此,自主实验是培养学生参与学习研究活动全过程的一种自觉意识的关键所在。当学生的自主意识被激发后,会自觉成为创新训练活动的发起者、执行者和控制者,积极地参与活动的全过程,并且还会把自己作为审视对象,自我认识、自我调控、自我评价,充分发挥潜在力量,不断自我发展、开拓创新。

为更好地促进大学生自主管理和自主实验,创新俱乐部高度重视完善创新训练计划的过程管理。首先遵循自主管理、自主实验和注重过程的原则,制定了《同济大学大学生创新训练计划基金章程》、《同济大学大学生创新训练计划实施细则》和《同济大学大学生创新训练计划项目经费使用管理办法》,为学生实施自主管理提供了政策依据。大学生可随时为创新计划立项申请,由俱乐部学术处聘请专家对立项申请进行公开答辩,学

生根据专家提出的意见和建议不断修改,直至项目基本成熟为止(图2)。创新训练计划项目从创意或问题开始,经多次答辩和反复修改,直至成熟的过程本身,对大学生来讲就是很好的创新能力训练,甚至效果不亚于项目的研究过程。

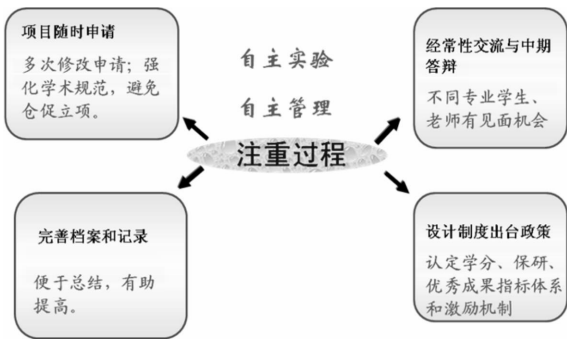


图2 创新俱乐部体制下学生项目自主管理

在项目立项后,各分俱乐部开展经常性学术交流和成果展示,培养学生表达能力、沟通能力,养成不断总结的习惯,有助于推动项目研究不断取得进展,同时培养学生的综合能力和素质。俱乐部已建立项目管理档案制度,学生全程详细记录项目执行过程,并将此作为结题时考核项目完成质量最重要的依据。学校充分提供各类研究资源和激励政策为学生自主实验提供良好环境或条件,如学生可依据自己的特长和兴趣选择符合其研究条件的创新基地、各类重点实验室和工程中心对本科生开放、创新学分认定管理、创新能力突出学生免试直升研究生等。在免试直升研究生过程中,学校高度关注学生在兴趣驱动下自主选题情况,关注在自主实验和重在过程原则下的探索过程,关注训练计划执行情况,关注结题报告规范性、成果的创新性等,但更关注通过创新训练计划,大学生创新意识、创新精神和创新能力的提高。各种政策、措施和教学改革,保证了在俱乐部体制下,实现大学生创新训练计划‘兴趣驱动、自主实验、重在过程’的宗旨。

四、功夫到了,成果自然有

同济大学创建大学生创新俱乐部,主要目的是实现大学生创新训练计划重过程的宗旨,但重过程与出成果并不矛盾。我们的体会是:功夫到了,成果自然有。从2006年同济大学成为国家大学生创新性实验计划10所试点学校开始,2007

年成为国家正式实施大学生创新性实验计划的首批高校,2008年成为上海市开展大学生创新活动计划首批高校,同时成为教育部开展国家大学生创新性实验计划专家协作组单位、上海市开展大学生创新活动计划专家协作组组长单位。

通过创新训练计划,使全校60%以上的大学生得到了创新性科学研究和团队合作的训练,参与学生的创新能力得到了很大的提高,许多创新项目的研究成果在国内外产生了重要影响,如由环境学院、化学系、海洋学院学生共同承担,由前联合国副秘书长托普费博士以及我校环境学院、化学系、海洋学院教授共同咨询和指导的‘长江中下游典型城市二氧化碳减排机制研究’项目,取得了显著的创新性研究成果,除发表SCI论文外,还获得汇丰银行40万元研究经费的进一步支持。又如在教育部的2008(长沙)、2009(南京)、2010(大连)三届全国大学生创新论坛上,我校学生连续三年荣获十佳‘我最喜爱的创新项目’奖。创新训练计划在大大促进学生创新能力培养的同时,也全面带动了学校人才培养模式的改革创新,提升了学校的学科竞赛和创新教育,如我校大学生在2009年参加的十多项全国性学科竞赛中,9项排名全国或上海市第一^[3]。由于创新训练计划在大学生创新能力培养上所取得的显著效果,我校一些学院或学科(如土木工程)已将创新训练计划作为免试直升研究生的必要条件,说明创新训练计划对学生创新能力的培养已得到教授们的普遍认可。以创新训练计划为切入点,以问题或课程为核心的教学模式已成为学校人才培养方案的基本教学模式。

为了建设创新型国家,高等学校需要担负培养创新人才的责任,国家质量工程一期中设立的大学生创新训练计划,为培养创新人才搭建了很好的平台,但要实现大学生创新训练计划的目标,需要我们不断进行新的探索。同济大学的大学生创新俱乐部取得了一定成效,但还需要继续深化改革,不断完善管理体制,为其他院校开展相关探索与实践提供范例。

参 考 文 献

- [1] 皮亚杰,傅统先译:《教育科学与儿童心理学》,文化教育出版社1981年版。
- [2] 喻娟:《创新教育:过程到位,结果就会有》,《同济报》2009年第279期,第一版。

Interest-driven, Process-emphasized and Self-managed

Liao Zongting, Xu Qin, Zhang Qin

Combining with the construction of innovative talents training system, Tongji University constantly deepens works in students' innovation education. After constructing the four-level innovation training plan of "departments-university-Shanghai Province-China", Tongji University has further improved systems, policies and mechanisms to ensure the constant developments of students' innovation training plan of different levels. Establishing the Students' Innovation Club is one of the significant explorations. By constructing the club, students implement the policy of self-management. The action not only realizes the innovation training plan's aim of "interest-driven, independent experiments and process-emphasized", but also provides a reliable guarantee of advancing students' innovation training plan.

(上接第10页) 培养机制、教师培训机制、企业技术培训机制和联合攻关机制, 最终实现产学研共赢, 保障联合人才培养的可持续发展。

总之, 行业特色型高校在培养创新型工程人才方面独具优势, 在新型产学研合作模式的探索中, 要以人才培养为纽带, 在人才培养理念、培养模式、培养方案以及基地建设、平台建设、师资建设等方面走出一条新路, 不断完善相关机制体制, 为创新型国家建设培养出大批高水平创新型工程人才。

参 考 文 献

[1] [2] 教育部产学研结合广东省协调领导小组办公室、广东省

政府发展研究中心联合课题组:《国内外产学研发展趋势及经验借鉴》,《中国高校科技和产业化》2007年第9、10期。

[3] 谢焯忠:《积极推动产学研结合, 走出我国行业背景高校的特色之路》,《中国高校科技和产业化》2008年第11期。

[4] William E. Kelly, An International Partnership: Washington Accord, Istanbul Turkey, IFEEs Global Engineering Education Summit, 2007; 王孙禺、雷环:《〈华盛顿协议〉影响下的各国高等工程教育》,《中国高等教育》2007年第17期。

[5] 崔旭、邢莉:《我国产学研合作模式与制约因素研究》,《科技管理研究》2010年第6期。

[6] 马陆亭:《我国产学研结合的实践探索与展望》,《国家教育行政学院学报》2010年第2期。

On the Modes and Mechanisms of Training Talents Through University-Industry Cooperation in Universities with Industrial Characteristics

Ning Bin

From the perspectives of the developments of universities and industries, the article reveals the significance of strengthening university-industry cooperation to cultivate innovative talents of engineering in the new era. Based on the analysis of the connotation of university-industry cooperation, it proposes three elements which may propel the training of talents through university-industry cooperation. It then further discusses some emphasis and difficulties in higher engineering education, such as how to fully exploit advantages of university-industry cooperation, how to explore diverse training approaches, and how to secure effective development of innovative talent training in a long term through constructing an university-industry-research cooperation platform.