

基于系统工程理论的高校共青团创新创业人才培养模式

——以福州大学数学与计算机科学学院为例

李瑞宝

(福州大学数学与计算机科学学院, 福建福州, 350108)

[摘要] 创新创业教育是一个复杂的系统工程,从系统工程理论视角研究高校创新创业模式,有助于提高其科学性和有效性。系统工程理论下的创新创业教育必须注重全程化培养、全员化参与和层次化教育。由此结合工作实际,提出了新的高校共青团创新创业“3234”人才培养模式。“3”就是抓好一个主线、建好一个学生会职业发展部和举办一年一届的大学生职业规划节,“2”就是上好两门就业类课程和建设两个创新创业实践平台,“3”就是鼓励学生参与大学生程序设计竞赛、大学生软件外包服务设计竞赛和大学生创新创业大赛三大赛事,“4”就是加强学院与通过四年学习走上社会的毕业生的交流,让毕业生和企业意见回归。

[关键词] 福州大学数学与计算机科学学院;创新创业教育;系统工程;创新高校共青团工作;人才培养模式
[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2016)01-0074-04

近年来,大学生就业难,形势严峻。2013年因为创纪录的699万毕业生而被称为“史上最难就业季”,而2014年的毕业生人数首次突破700万达到727万之多^[1]!2010年4月,教育部下发《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》,并成立“教育部高等学校创业教育指导委员会”,对统筹做好高校创新创业教育、创业基地建设和促进大学生自主创业工作进行了全面部署^[2]。各高校也相应成立就业指导部门,设置就业指导类课程,开展创新创业教育,实现以创业带动就业。共青团在高校中处于学校、教师和学生三者沟通和协同工作的重要一环,应发挥好团组织的先锋作用,积极服务青年学生,帮助他们成长成才。本文以福州大学数学与计算机科学学院团委为例,提出基于系统工程理论的高校共青团创新创业人才培养模式,为高校共青团更好地开展创新创业教育提供一些有益的思考。

一、高校创新创业模式

教育部从2002年开始进行创业教育的试点工作以来,这些年各高校都逐步形成了符合自己学校特色的创新创业教育模式。目前有以下几种比较典型的创新创业教育模式^[3]。

课堂模式。以中国人民大学为代表,将第一课堂与第二课堂相结合来开展创业教育。通过开

展创业教育讲座,以及各种竞赛、活动等方式,形成了以专业为平台,以项目和社团为组织形式的培养模式。

实践模式。以北京航空航天大学为代表,重点培养学生的创业知识和技能。其特点是商业式运作,建立大学生创业园,并为学生创业提供资金和政策资助和相关咨询指导服务。

综合模式。以上海交通大学为代表,一方面将创新教育作为创业教育的基础,在专业学习过程中重视学生综合素质的教育培养;另一方面,从资金、政策和创业指导方面提供支持。学校已建成若干个实验中心和创新基地,面向全校各专业学生,通过实践提升学生的创新创业能力。

二、系统工程理论概述

系统工程理论是系统科学的理论。系统科学是从事物的整体和部分、全局与局部关系以及相关联系的角度研究客观世界的科学。所谓系统是指由一些相互关联、相互作用、相互影响的组成部分所构成的具有某些功能的整体^[4]。这样定义的系统是普遍存在的,自然、社会、人以及能反映出上述特征的事物就是系统。而钱学森认为:“服务于特定目的的各项工作的总体称为工程,如果这个特定的目的是系统的组织建立或者是系统的经营管理,就可以统统看成是系统工程。也可以说,系统工程就是

从系统的认识出发,设计和实施一个整体,以求达到我们所希望得到的效果”^[5]。系统理论有以下基本原则。

有序性。系统是有序的,系统与系统、系统与部分、部分与部分之间层次分明,有序联系。任何系统都和周围环境组成更大的系统,而本身又成为这个大系统的一个要素。同时,任何一个系统的要素又是一个较低一级的系统。

整体性。整体性原则是系统思想的基本出发点,把研究对象作为一个整体来看待,从整体与部分,整体与环境的相互制约、相互作用的关系中去认识和把握系统的特性和规律,达到处理问题的优化效果^[6]。

环境相关性。系统都是开放的,是在一定的环境中存在和发展着,与环境有物质、能量和信息的交换。

反馈性。反馈就是系统把输出的部分信息,重新输入到输入端,通过校正调整等操作以影响再次输出的过程。

随着多年的应用推广,系统理论已经用于多个领域,并取得了明显的效果。比如,在质量管理方面,引入系统理念,建立质量管理体系,提升质量管理的效果;在工程项目管理引入系统工程理念,建立工程项目系统管理理念。

创新创业教育需要社会各方部门的介入和参与,如团委的组织,科技专业老师的参与和社会企业的支持等。他们一方面是高校创新创业教育建设系统的有机组成部分,又有各自隶属的子系统;另一方面他们之间的关系又决定了整个创新创业教育能否正常、有效开展。创新创业教育已成为一个复杂的系统工程,对其进行研究时,不得不考虑运用系统思想,以更科学的方法来对其进行分析,以提升创新创业教育模式的有效性。

三、系统工程理论在创新创业教育中的应用

多年来的工作实践使我们认识到,高校创新创业教育是一项系统工程。它是由学校、学生、教师、企业、政府以及创新创业活动中涉及的人流、物流、信息流等多因素组合的动态系统。做好这项工作,需要有意地运用系统工程思想,分析创新创业的规律和特点,从而促进创新创业教育工作的科学化,推动创新创业的良性发展。系统工程理论在创新创业教育中应用,可从以下方面来开展。

第一,全程化培养。创新创业教育是一个系统工程,系统结构的整体性和层次性原则告诉我们,学生良好的创新创业能力培养是创新创业教育工

作的重要目标,而能力的形成是一个渐进的过程。

根据“系统中的各个要素都位于既定的位置上,担负着一定的角色,互相之间并不孤立且互相联系,组成了一个牢不可破的整体”的整体性原则,高校的创新创业教育工作应该实现全程化,即以学生为主体,从学生入学至毕业全过程,各部门按照不同年级的不同要求对学生实施有层次性的指导,有效的参与到学生创新创业能力培养中,发挥相应的作用。将培养创新创业能力贯穿于学生在校教育的全过程,而不是作为某一特定阶段的突击性工作,以此实现创新创业教育目标的整体性和过程的整体性。

第二,全员化参与。创新创业教育不是一项临时、阶段的工作,它应贯穿于整个教育教学过程,涉及高校工作的方方面面,根据系统的相关性原则,创新创业教育需要各方面的积极配合、参与和支持。因而创新创业教育需要学校和社会的全员化参与,需要建立有效调动学生、学校和企业的有效组织架构,如创新创业教育研究院等模式,充分调动学校各部门,各学院教师的积极性,参与学生指导,同时取得家长理解、支持与配合,并在工作中共同协作,使创新创业教育工作开展得更好。

第三,层次化教育。学生是创新创业教育的主体,我们在强调创新创业教育全面普及的同时,也要依据学生群体的不同层次的能力开展层次化教育。根据系统的层次性原则,创新创业教育的层次性集中体现在教育对象上:大学生创新创业,是有多个阶段多个层次,所以对学生的创新创业教育必须按照不同层次的学生要求,进行不同层次的教育引导。层次化的教育指导要根据学生的不同情况而定,如对有技术特长的学生群体,可鼓励学生参与技术创新比赛,在比赛中发现创业点子;对有创业意向,技术能力较弱组织能力强的学生群体,给予团队建设的意见;对低年级层次的学生,更多倾向帮助学生认识职场,了解未来职业发展所需的能力,建立合适的发展规划;对于高年级试图创业的学生,在谈话中找到问题所在,提出建议和忠告,启发其自己做出决策,采取正确行动解决问题;对于经济困难的创业生群体,采取措施,帮助其缓解经济困难,渡过难关,进入创业良性轨道。

基于系统工程理论的创新创业培养模式,是应用系统工程思想和方法构建有效的创新创业教育体系,通过对创新创业教育的目标、内容、环境、参与主体和对象主体等要素的系统分析,教育全程化,参与全员化,对象层次化,多方协同,不断改

善学校的创新创业教育建设系统结构和安排合理程序,以使创新创业教育系统发挥整体功能,使高校创新创业教育成效最大化。

四、基于系统工程理论的共青团创新创业教育模式

福州大学数学与计算机科学学院团委结合本院的实际情况和共青团的工作优势,形成“三个一,两个二,三项赛事,四年回归”的“3234”创新创业模式。“三个一”,即抓好一主线,以“加强大学生思想政治教育,以创新创业教育促其成长成才”为工作主线,建设好“一部一节”,即职业发展部和职业规划节;“两个二”,即上好两门课,大学生职业规划和就业指导,建好两平台,即大学生软件外包服务实验室和西二在线工作室,要求学院专业老师介入指导培养学生创新创业能力;三项赛事,即根据学生特长,鼓励学生参与大学生程序设计竞赛、大学生软件外包服务设计竞赛和创新创业大赛三大赛事;四年回归,即通过多种方式,加强学院与通过四年学习走上社会的毕业生的交流,让毕业生和企业意见回归,改进学院创新创业教育模式。通过“3234”模式,使创新创业教育从大一开始,贯穿大学四年,实现学院创新创业教育的全程化、全员化和个性化。

(一) 三个“一”

抓好一个主线。学院团委牢牢以“加强大学生思想政治教育,以创新创业教育促成长成才”为工作主线。在以往的工作中有一些大学生创新创业教育,鼓励学生参与科技创新的活动,但创业教育开展不够。树立这条工作主线就是要整合、提升过去的工作项目,融入创业教育,培养大学生的创新创业精神。为此,院成立创新创业工作领导小组,院长担任组长,分管学生工作党委副书记担任常务副组长,成员涵盖各系系主任等。负责统筹学院的创新创业工作,在师资建设、团队建设、普及教育等方面给予协调,学院老师全员参与,保证创新创业教育的全员参与性。团委也多次委派老师参与全球职业生涯规划师培训和高校创业教育培训。已有三名老师获GCDF全球职业生涯规划师资格。同时,指派有学院专业背景的指导老师专职负责学院兴趣小组和创业团队的技术引导工作。

建好一个学生会职业发展部。学院团委整合资源,增设职业发展部,关注和开展学生的职业规划和就业指导活动,创建网络平台,制作就业简报,以收集和发布就业信息和就业帮助资源,推动学院学生就业工作。近年来,职业发展部每年都要

承办专场招聘会几十场,收集和发布就业信息百余条,整理发布就业简报十多期,在学院范围内营造了良好的就业创业氛围。

举办一年一届的大学生职业规划节。学院举办了以“体验职场,扬帆起航”为主题的大学生职业规划节,着力打造“模拟应聘大赛”和“职业发展导航”等品牌活动,给同学们提供一个展示自我的舞台,让同学们对自身的职场竞争能力进行全面的评估,提高应聘能力和就业竞争力。与企业密切合作,为企业与学院、学生开展更广泛的交流建立平台,为实现人职匹配和职业发展打下坚实的基础。

(二) 两个“二”

上好两门就业类课程。学院团委有多名老师承担《大学生职业规划》和《就业与创业指导》两门课程,两门课程均是公共必修课,做到学生的全员参与。《大学生职业规划》课设在大一,以期学生能在入学起逐步树立规划人生的意识。职业规划课程内加入职业生涯人物访谈,要求学生与职场人沟通,做好职业规划;《就业与创业指导》课设在大三,有针对性地辅导学生就业和创业技能,以帮助学生在大四寻找工作更有目的和技巧,同时,融入创业内容,培养学生的创业知识。

建设两个创新创业实践平台。学院目前有软件服务外包实验室和西二在线工作室两个创新创业实践平台。平台面向全院学生开放。大一入学进行宣传,组建兴趣小组,以第二课堂的方式开展培训,提升学生的动手能力。大二大三以项目的方式选拔优秀的学生组建团队,参与竞赛活动或实战项目。学院对学生创新创业平台除了提供场地、设备、资金等硬件支持外,实行“导师制”,学院内配备一支优秀的专门的博士,同时邀请优秀的企业企业家及创业教育专家作为创新创业导师。学生通过平台三年的实践具有较好的创新就业能力,其优秀的产品也具有较强的创业吸引力。

在平台建设同时,契合学校本科生科研立项计划和国家、福建省大学生创新性实验计划积极开展大学生创新性实验计划,提高学生的创新能力。

(三) 三项赛事

三项赛事,分别是大学生程序设计竞赛、大学生软件外包服务设计竞赛和大学生创新创业大赛三大赛事。其中前两者与学院专业相契合,有利于提升学生专业知识和动手能力,进而推动学生的创新能力。学院在大学生程序设计竞赛上有优秀的传统,学生也多次在国内国际大赛上获奖。学院的相关基础课程也进行改革,以竞赛题的方式进行考

核, 提升了学生的动手能力。

多年来, 通过工作调研, 学院团委从实际出发, 本着服务学生目的, 尝试通过设立奖学金的办法与学院的举办各类比赛相结合, 以中国大学生服务外包创新创业大赛为契机, 举办了福州大学大学生软件设计与服务外包创新创业竞赛, 一方面选拔优秀队伍和作品参赛, 给予资金奖励, 鼓励和支持学生创新创业; 另一方面在学院内营造创新创业氛围, 鼓励学生参与创新创业。目前, 学院已举办五届赛事, 其成绩逐年提升。在服务外包创新创业竞赛的产品上, 学院再进一步对有竞争力的产品和团队指导, 给予场地、资金等支持, 推荐参与创业大赛, 如“挑战杯”竞赛、海峡两岸信息服务创新大赛、创青春”全国大学生创业大赛等。竞赛的参与和获奖向社会和家长展现了创新创业教育的成果, 有利于促进创新创业成果获取社会资源, 也有利于推动家长理解、支持与配合, 并在工作中提供协作。

(四) 四年回归

四年回归, 即通过多种方式, 加强学院与通过四年学习走上社会的毕业生的交流, 让毕业生和企业意见回归, 改进学院创新创业教育模式。多年的工作实践, 学院和学院团委都意识到社会变化和需求的进步。为了更好的培养符合社会需要的人才, 让学生的创新创业的技术和产品符合社会的需求, 学院团委通过毕业生座谈, 毕业生走访, 毕业生网络问卷调查、就业单位走访调查等多种方式加强毕业生和企业的联系, 建立长期反馈机制, 持续改进学院的教学和创新创业教育工作。

根据毕业生和企业反馈的学生在大四课程较多, 企业实习时间偏短等问题, 学院对原有的学生培养方案、课程、课时进行改革, 增加工程类必修与选修课, 适当压缩理论学时, 将四年课程压缩成前三年或三年半完成, 让学生有更多时间到企业参

加实践, 同时加大了工程实践类课程的比例, 加大了工程类课程学时学分。打破大四“上课学习+放假+毕业设计”传统的学习生活模式, 实施“企业实习+企业毕设+学生创业预就业”计划, 全面构建“学校工程实践+企业工程实践+学生创业预就业”的新模式。针对新生对行业认知偏少的问题, 团委在新生入学教育中增加“体验式工程实践”环节, 组织参观本省星网锐捷等大中型知名IT企业, 使学生对软件产业形成直观印象和学习需要, 增强学习兴趣, 树立学习和奋斗目标。

五、结语

高校共青团按系统工程的理论开展创新创业教育工作, 将创新创业教育纳入整个高校系统来加强、改进。通过建立“党委统一领导, 以某个部门牵头, 各部门、学院分工配合, 学生参与, 家长协作, 企业和毕业生反馈”的系统机制, 高校共青团能够进一步推进高校创新创业教育的发展。

参考文献:

- [1] 熊汉忠. 2014 中国大学生就业压力调查报告[EB/OL]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_499f915d0102e620.html.
- [2] 隋俊宇. 高校共青团组织在创新创业教育中的工作思路——以北方工业大学共青团为例[J]. 创新与创业教育, 2013(3):64-66.
- [3] 蔡慧. 高校创业教育三种模式[N]. 文汇报, 2003-09-02.
- [4] 于景元. 系统工程的发展与应用[J]. 2009, 1(1):25-33.
- [5] 钱学森, 许国志, 王寿云. 组织管理的技术——系统工程[N]. 文汇报, 1978-09-27.
- [6] 欧阳光明, 郭卫, 王青. 遨游系统的海洋——系统方法谈[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2004:41-43.

[编辑: 汪晓]