

# 卓越工程师培养模式下的大学生创新创业教育研究

周刚

(常州大学人事处, 江苏常州 213164)

**摘要:** 高校大学生创新创业教育实质是培养学生创业意识、创业素质、创业技能的教育活动, 它对于新时期建设创新型国家具有重大意义。卓越工程师培养模式为高校大学生的创新创业教育提供了有益的借鉴, 当前, 高校大学生创新创业教育应构建以创新创业教育为核心的文化内涵、教学体系以及实践平台。

**关键词:** 卓越工程师; 创新创业教育; 教学模式

**中图分类号:** G642.0 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-4956(2016)9-0030-04

## Research on college students' innovative and entrepreneurial education based on outstanding engineers training mode

Zhou Gang

(Human Resource Department, Changzhou University, Changzhou 213164, China)

**Abstract:** The university students' innovative and entrepreneurial education lies in cultivating students' consciousness of entrepreneurship, entrepreneurial quality, entrepreneurial skills education activities, it is of great significance to build an innovation-oriented country in new period. The excellent engineer training mode for the innovation of the university students' entrepreneurship education has provided the beneficial reference and at present, the college students' innovative and entrepreneurial education of colleges and universities should build the core platform for innovative and entrepreneurial education, cultural connotation, teaching system and practice.

**Key words:** excellent engineers; innovative and entrepreneurial education; teaching mode

2015年, 国务院发布了《深化高校创新创业教育改革的实施意见》(以下简称《意见》)指出, “将创新创业教育纳入学分管理, 深入实施大学生创新创业训练计划, 建设好一批实训实践基地。同时, 建立成果和学分转化制度, 实行弹性学制, 设立大学生创新创业基金, 资助创新创业项目”<sup>[1]</sup>。相对于国外高校来说, 我国高校大学生的创新创业教育起步相对较晚, 创新创业教育中存在的问题也较为突出, 据麦可思研究关于中国2014届大学毕业生半年后社会需求与培养质量的数据调研显示, 在创新相关能力培养方面, 2014届本科毕业生有两成左右的创新能力培养未能满足实际工作的需要, 高校大学生的创新创业教育任重道远。本文拟通过卓越工程师培养模式在大学生创新创业教

育的应用与实践, 构建高校大学生创新创业教育的新体系。

### 1 高校大学生创新创业教育内涵及现状

#### 1.1 高校大学生创新创业教育的内涵

创新与创业两者密不可分, 创新是创业的基础, 创业是创新的延伸, 因而, 高校大学生创新创业教育包含着创新教育与创业教育, 并将二者有机地统一成一个整体。所谓创新, “首先是一个经济学概念, 按照创新理论的创始者熊彼特的观点, 创新就是企业家把一种从未有过的生产要素和生产条件‘新组合’引入生产体系, 建立起一种新的生产函数, 其形式之一是建立企业的新组织形式”<sup>[2]</sup>。创新教育是一种追求卓越、不断发展、与时俱进的教育理念, 是激发学生的想象力与创造力, 变被动的接受性学习为主动的创造性学习的过程, 其目的在于培养具有开创精神的社会型人才。创业教育是20世纪80年代末由联合国教科文组织提出的,

收稿日期: 2016-04-06

作者简介: 周刚(1977—), 男, 江苏如皋, 硕士, 讲师, 主要研究方向为高等教育管理。

E-mail: zhougang@cczu.edu.cn

“从广义上来说,创业教育是为了培养具有开拓性的人才”。高校开展创业教育的实质是“培养学生创业意识、创业素质、创业技能的教育活动,即培养学生如何适应社会生存、提高能力以及进行自我创业的方法和途径”<sup>[3]</sup>。因而,从内涵理解,创新教育与创业教育的性质上具有一致性,“是一种理念、一种精神教育,其本质是一种素质教育”<sup>[4]</sup>。

## 1.2 高校大学生创新创业教育的现状

创新创业教育最先始于20世纪70年代的欧美国家,随着知识经济不断纵深发展,创新创业教育在欧美国家备受重视,美国著名硅谷的兴起离不开美国斯坦福大学的创办。美国硅谷大批企业的创立和斯坦福大学师生成功的创业,有力地刺激和推动了美国经济的发展,也成为了世界创新创业的工厂,创新创业教育自此受到全世界的关注。

伴随着改革开放的发展,我国也逐步认识到创新创业对于社会主义市场经济发展的重要性,高校开始探索适合学生发展的创新创业教育的实践,各种创业计划大赛如“挑战杯”创业计划大赛等创业类的竞赛逐渐在高校发展起来,不少高校还开设了创业讲堂,邀请国内著名的创业成功者进高校,与学生面对面互动,传授创业的心得与体会。

从总体来说,虽然不少高校已经在大学生创新创业教育中探索出一定的模式,取得了一些成绩,但是也应该清醒地看到,目前,我国高校大学生创新创业教育仍然处于起步阶段。从大学生创业的实践来看,《全球创业观察——中国青年创业报告》中显示,“中国青年创业者存在的不足是他们在中高技术上并没有优势”<sup>[5]</sup>。这意味着我国青年的创新创业层次较低,在很大程度上是我国高校在创新创业教育中忽视了学生创新精神的培养,使不少高校的创新创业教育成效不显著的重要原因之一。“据统计,目前,全国大学生创业成功率最高的浙江省,成功率也不过4%,广东省只有1%,河北省仅有0.3%,而全球大学生平均创业成功率是20%”<sup>[6]</sup>。目前,高校大学生创新创业教育存在着一些障碍和阻力,主要体现在以下几方面。

(1) 观念认识不足。目前,很多高校对大学生创新创业教育的认识仍然停留在公开课、“业余活动”的范畴,一般作为就业指导课程的一章节进行讲授,因而,在对高校大学生创新创业教育的思想认识不足,也使得创新创业教育难以产生较为理想的成效,取得的成绩也往往成为一些“形象工程”而存在。

(2) 教学计划与教学时间难以保障。创新创业教育目前在我国尚处于起步阶段,对创新创业教育的学科建设等方面仍然处于空白,缺乏教学大纲与系统的教学内容,这就使得创新创业教育在高校的教学计划

与教学时间上难以得到保障,也制约了高校创新创业教育的发展。

(3) 师资力量薄弱。创新创业教育具有很强的实践指导性,它更多的是依赖实践者丰富的创业经验,不仅需要创业者拥有开拓创新的精神,还要具备捕捉市场讯息、抓住市场机遇的能力,而教师作为高校创新创业教育的讲授主体,很难弥补自身在创业方面的不足,这也使得目前高校创新创业仍然主要停留在课堂教学环节上的重要原因之一。

## 2 卓越工程师培养模式的内容与培养思路

“卓越工程师培养计划”是教育部提出的针对我国工程教育发展,适应国家新型工业化道路的重大举措,“旨在改革和创新工程教育人才培养模式,创立高校与行业、企业联合人才的新机制,培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量、各类型工程技术人才,为国家新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略提供优质的人力资源”<sup>[7]</sup>。

### 2.1 卓越工程师培养模式的内容

卓越工程师培养模式依托于工程教育要“面向工业界、面向未来、面向世界”的理念,以培养具有工程应用型的实践人才、创新人才为目标,充分发挥校企合作的巨大优势,制定适合社会需求为导向的教学计划与课程设计,积极探索适合国家发展需要的新型工业化人才和高素质的工程创新性人才。

教育部对实施“卓越工程师教育培养计划”提出了3个要点,即“行业企业深度参与卓越工程师教育培养过程、学校按照通用标准和行业标准培养工程人才、强化培养学生的工程能力和创新能力”<sup>[8]</sup>。因而,卓越工程师培养模式在人才培养中注重将教学与学生的创新力、想象力、实践力相结合,将教学与实践相结合,将学生的个体能力发展与素质教育相结合,突出大学生的创新意识、创新精神、创新思维与创新能力。

### 2.2 卓越工程师培养模式对高校大学生创新创业教育的启示

卓越工程师培养模式将培养高校大学生的创新意识与创新能力寓于日常的教学管理工作中,对高校大学生创新创业教育将产生深远的影响,也为高校大学生创新创业教育提供了借鉴经验。

(1) 明确培养理念,树立培养目标。卓越工程师培养模式遵循“大工程观”的培养理念,以培养工程创新性人才为目标,造就一批创新能力强、适应企业发展需要的工程技术型人才,明确的培养理念与培养目标为卓越工程师培养模式在整体框架上的构建奠定了基础,这对高校大学生创新创业教育中明确培养理念与培养目标具有重要的指导意义。

(2) 以社会需求为导向,制定专业的培养标准。卓越工程师培养模式有专业的国家层面上的通用标准,是针对专业领域的工程师培养中所应该达到的要求。在学校层面上,依托于学校现有的资源,例如办学基础、专业优势、社会资源等优势条件,以社会需求为导向,制定具有学校自身特色的专业培养标准。在对高校大学生进行创新创业教育的过程中也应逐步制定出适合学生发展的培养目标、知识结构及能力的具体要求等。

(3) 以“大工程观”培养为背景,重构课程教学体系。课程教学体系是卓越工程师培养模式下的重要载体,也是“大工程观”培养背景下的具体实施路径,卓越工程师培养模式下的课程体系设置“注重科学精神与人文精神融合、社会责任与个性培养并重、专业教育与通识教育整合,注重学生工程实践能力的培养和综合素质的养成”<sup>[9]</sup>。针对高校大学生创新创业教育也应该根据教学内容的特殊性制定合理的教学计划、编制教学大纲、精心选择教学内容、注重教学中的实践环节等。

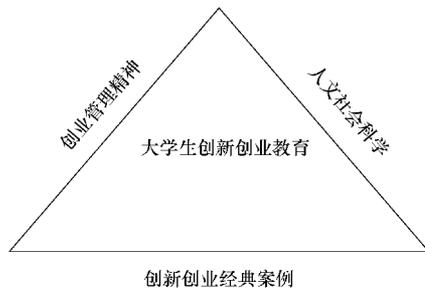
(4) 依托校企合作,搭建实践平台。卓越工程师培养模式主要依托于校企合作平台,突出实践性,紧密地将高校培养与行业、企业培养相结合,积极参与企业的工程实践与工程研发活动,培养学生的工程意识,增强工程实践的经验。大学生创新创业工程同样是一个系统化过程,高校的创新创业教育不能“闭门造车”,而应该积极探索并搭建大学生创新创业的平台。

### 3 基于卓越工程师培养模式下的大学生创新创业教育路径研究

#### 3.1 构建以创新创业为核心的文化内涵

将“大工程观”的培养理念渗透到工程师的教学实践中是卓越工程师培养模式的重要特色,大学生创新创业教育的开展离不开理念的指导以及文化氛围的营造,良好的校园文化氛围将对大学生创新创业教育的开展形成外围的助推力,对大学生创新创业教育形成良好的影响效应。针对大学生创新创业教育的现状,可以借鉴卓越工程师培养中独特的课程哲学框架“欧林三角”模型,它是美国工程教育界探索并取得的重大成就,它由卓越的工程学知识、企业管理精神以及艺术、人文社会科学 3 个部分组成对工程师培养的基本思路,体现了卓越工程师培养的具体素质要求。大学生创新创业教育的培养也需要注入以创新创业为核心的文化内涵见图 1。

(1) 通过人文社会科学的教育让高校大学生了解社会的政治、经济以及商业文化,熟悉创新创业的社会环境;



例 1 创新创业教育的核心文化内涵

(2) 通过企业经济管理精神的培育,使高校大学生更进一步认识到企业精神、商业伦理、创造性经营理念等;

(3) 通过创新创业教育的经典案例,再现创业过程中的成功与失败,使高校大学生对创新创业教育有更加深入的实践认知。

#### 3.2 健全以创新创业为核心的课程教学体系

卓越工程师培养模式注重在工程应用方向上改革课程教学体系,编写专业的教学大纲,合理的编排教学时间,设置科学的课程体系,突出实践环节的训练等,使得卓越工程师培养模式能够通过完善的教学体系予以实施。“高校在实施创新创业教育时,需要坚持与专业教育、素质教育相融合,通过整合各种课程资源,建设创新创业教育课程体系,将创业教育课程纳入必修课,以形成创新创业能力”<sup>[10]</sup>。

为导向创新创业专业人才的培养模式,借鉴国内外创新创业教育的成功经验,编写适合于高校大学生认知能力的高质量的创新创业教材;“要把创新创业教育有效纳入专业教育和文化素质教学计划和学分体系”<sup>[11]</sup>,增加必修课的比重,同时,增强创新创业教育课程的弹性空间,使更多的学生能够通过选修课学习课程;在教学内容上,通过对创业教育基础平台、实训平台以及实践平台的构建,形成多元化、立体式的教学平台,培养学生的基本素质,包括团队协作、职业道德、沟通能力、人文素养以及专业素质,包括创新意识、创新能力、风险意识、机遇意识,构建完善的创新创业教育的课程体系,见图 2。

#### 3.3 整合以创新创业为核心的实践平台

卓越工程师培养模式突出了实践平台的搭建,通过开展校企合作,积极推进企业深度参与到对大学生“工程意识”的培养中,并通过社会导向、企业需求,与企业、行业协会共同制定教学计划与方案,增强学生在工程应用中的理论基础与实践认知。

高校大学生创新创业教育的开展同样也离不开社会资源的广泛参与。

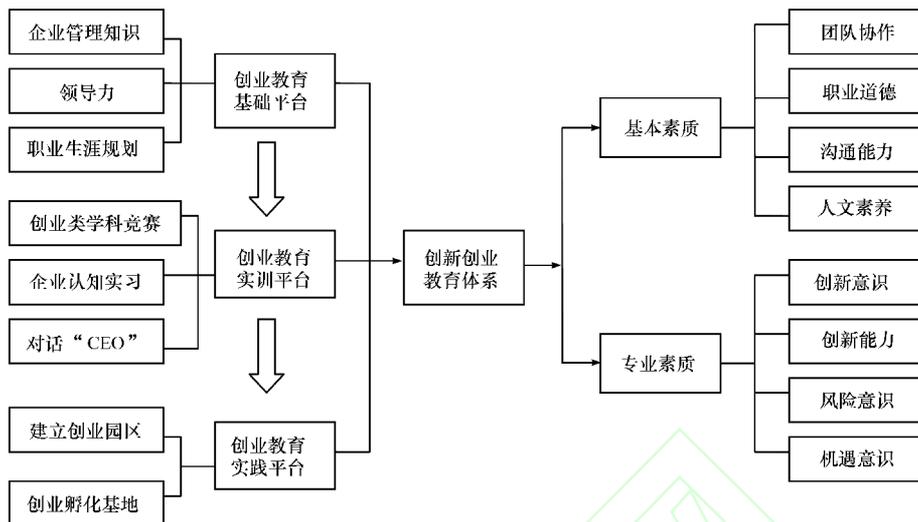


图2 创新创业教育的课程体系

(1) 高校应立足于地方经济特色,将大学生创新创业教育寓于地方经济中,以市场为导向,充分利用地方资源,服务于地方经济。

(2) 高校要积极寻求地方政府的政策支持,对于高校大学生的创新创业活动寻求政策方面的优惠,简化各种行政审批手续,谋求政府与银行的创业基金的支持,以及科技转移中心的技术支持。

(3) 高校应积极探索建设多元化的校外实习基地,除了通过联系知名企业开展校企合作外,还应联和政府、企业、行业协会,积极创建大学生创新创业园区以及创业孵化基地等,完善创业园区、成果孵化基地的校园商业服务网点,健全心理辅导、法律咨询等信息服务,为高校大学生创新创业提供有力支持。

(4) 高校还应该积极推进国际合作,通过签署协议、交换生等形式将大学生送往创新创业较为成熟的大学学习,开拓大学生的创业眼界,培养创新思维,也可以邀请国外著名的大学生创业精英来学校指导创新创业工作。

#### 4 结语

高校大学生创新创业教育是一个系统而又复杂的工程,“高校对创新创业教育应给予高度的重视,应根据各自的学科优势和培养特点,努力拓展创新创业教育的影响面和覆盖面”<sup>[12]</sup>,并通过借鉴先进的卓越工程师的培养模式,使高校逐渐构建起具有自身特色的

大学生创新创业教育体系,有力地支撑我国创新型国家的建设。

#### 参考文献(References)

- [1] 国务院. 深化高校创新创业教育改革的实施意见[Z]. 2015-05-13.
- [2] 刘伟. 高校创新创业教育人才培养体系构建的思考[J]. 教育科学, 2011(5): 64-67.
- [3] 杨爱杰. 大学生创业教育的实现途径探讨[J]. 科技创业月刊, 2006(1): 87.
- [4] 肖海平, 邓银城. 大学生创业素质的培养与高校教学改革[J]. 河北师范大学学报: 教育科学版, 2009(2): 67-70.
- [5] 陈彬. 全球创业观察: 中国青年创业报告发布[N]. 中国科学报, 2015-02-05(6).
- [6] 应焕桃. 大学生创业存在的问题与对策思考[J]. 中国科教创新导刊, 2007(18): 8-9.
- [7] 张韦韦. 教育部启动实施“卓越工程师教育培养计划”[J]. 教育与职业, 2010(7): 20.
- [8] 王少怀, 刘羽, 黄培明. 实施“卓越工程师教育培养计划”打造“双师型”教学团队[J]. 中国地质教育, 2010(4): 63-65.
- [9] 朱永江. 应用型本科院校卓越工程师培养体系的构建[J]. 教育评论, 2011(6): 27-29.
- [10] 高树昱. 工程创业能力: 概念框架、影响因素及提升策略[J]. 高等工程教育研究, 2013(4): 28-33.
- [11] 朱健梅, 向仲敏, 李卓慧. “大学生素质拓展计划”实施现状调查及对策[J]. 西南交通大学学报: 社会科学版, 2010(1): 10-13.
- [12] 牛爱芳, 钟丽, 张建国, 等. 以三个重点为抓手 着力推进创新创业教育上新台阶[J]. 实验技术与管理, 2014, 31(8): 28-31.