doi:10.11835/j.issn.1005－2909.2017.05.028

欢迎按以下格式引用:叶雁冰. 建筑学专业创新创业实践平台构建探索[J]. 高等建筑教育,2017,26(5):122－124.

建筑学专业创新创业实践平台构建探索

叶雁冰

(广西科技大学 土木建筑工程学院,广西 柳州　545006)

摘要:构建创新创业实践平台是当前高校工科学生创新创业教育研究的热点问题。对于建筑学专业而言,创新思维一直是专业教育的基本要求,学生的设计作品虽不乏创意和创新,但往往与实际脱离较远,也缺乏量化指标的论证和验证,因而传统的教学方式往往难于提高学生的创业信心。文章分析了国内外创新创业教育的研究现状和发展动态,提出了构建建筑学专业创新创业实践平台的思路和具体实施办法。

关键词:创新创业教育;实践平台;建筑学专业

中图分类号:TU－4　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1005-2909(2017)05-0122-03

创业源于创新,创新又源于实践,因此,创新实践对高校工科学生的创新创业教育至关重要。对于建筑学专业而言,创新思维一直是专业教育的基本要求,学生的设计作品虽不乏创意和创新,但往往与实际脱离较远,也缺乏量化指标的论证和验证,因而传统的教学方式往往难于提高学生的创业信心。构建创新创业实践平台已成为高校建筑学专业推进创新创业教育的重要举措。

一、国内外创新创业教育的研究现状和发展动态

国外的创新创业教育始于发达国家,目前在发达国家也最为活跃。美国的创新创业教育历史已有 50 多年,最早是哈佛大学,开始于 1947 年。斯坦福大学 1949 年开始了创新创业教育。发达国家的创新创业教育有 6 个特点:一是注重培养学生的创新创业意识,引导学生把被动适应社会转变为主动适应甚至挑战社会。二是开发系列创新创业课程。三是将创新创业教育分类化。四是注重通过模仿使学生获得创新创业的感性体验。除开展各种创新竞赛外,创业竞赛尤为凸显。1983 年美国奥斯汀德州大学举办了首届大学生创业计划竞赛,接着麻省理工学院、斯坦福大学等十多所大学每年都举办这类竞赛,并逐渐波及到世界其他国家的大学。五是以厚实的学术研究为支撑。六是创新创业教育直接诱发了师生的创新创业活动[1]。建筑学专业多以工作室或工作坊的方式开展创新创业教育。如英国谢菲尔德大学建筑学院专业课程教学和实践以建筑设计工作室(studio)为主,讲授与工作室主题相关的内容[2]。国外高校体验式的创新创业意识引导和培养方法值得我们借鉴。

收稿日期:2016－10－18

基金项目:广西高等教育本科教学改革工程重点项目(2016JGZ137)

作者简介:叶雁冰(1972－),女,广西科技大学土木建筑工程学院教授,主要从事高等建筑教育研究,(E－mail)yyb268@126.com。

国内创新创业教育起源于20世纪70年代末的改革开放时期，在科技、经济发展的现实驱动下，创新创业研究与教育在国内日渐兴起。自2002年教育部确定了9所高校作为创业教育改革试点，至今已有14年，创新创业教育的探索也取得了一定的成效。目前，创新创业平台建设模式主要有4种：一是建立了创新创业方面的实践教学机构，如清华大学、同济大学、重庆大学、东南大学等学校成立了创新创业中心。二是依托科技创新平台开展创新创业教育，如北京建筑工程学院建筑学院依托绿色建筑与节能技术北京市重点实验室以及其他建筑设计和技术类工程研究中心，鼓励师生开展适应社会需要的多种形式的科技服务，从事科技信息、咨询、中介、工程设计、检测、勘察和评估等业务，参与企业、事业单位的科技创新活动，加速科技成果的推广和应用[3]。三是与企业合作，建立校内外教学实践基地。四是组织并指导学生参加各种科技创新活动、创业大赛和专业竞赛，培养学生创新意识与创新技能[4-5]。

综上所述，构建创新创业实践平台离不开技术和智力的支撑。因此，高校创新创业的实践平台需要充分依托自身的学科优势和专业特色，整合各方优势资源，专攻某一主题，不盲目求大和求全，才能逐步形成信息、技术和人力的资源共享和相互支撑的良好平台。北京建筑工程学院正是通过整合自身的资源和优势，依托各类建筑技术研究平台建立的创新创业实践平台，获得了很好的效果，值得借鉴。

二、建筑学专业创新创业实践平台的构建思路

广西科技大学建筑学专业是在土木工程专业的基础上发展起来的，在建筑技术方向具有一定的优势，依托科技创新平台开展创新创业教育有利于师生共同发展。建筑学专业创新创业实践平台的构建思路为：通过依托自治区级绿色建筑虚拟仿真实验教学中心，整合建筑技术方向的优势资源，结合建筑业的绿色建筑发展趋势，构建一个“绿建主题，项目驱动、开放共享”的绿色建筑创新创业实践平台，即以“绿色建筑的评估、设计与建造”的实践为主题，以竞赛项目或实际工程项目为主要驱动方式，开放实验室、实践场地等教学资源，组织学生运用建筑环境模拟技术开展各种层次的创新训练和工程实践。

三、绿色建筑创新创业实践平台的构建方法

（一）构建第一课堂的绿色建筑创新教学体系

1. 构建绿色建筑课程体系

绿色建筑的知识体系是创新实践的基础，构建系统的绿色建筑知识体系是第一课堂教学内容改革的主要工作，也是培养学生创新能力的基础。学校土木建筑学院组织专业教师根据绿色建筑设计和建造要求，适当调整建筑学专业核心课程的教学内容和要求，突出建筑环境模拟技术的绿色建筑教学特色。在建筑技术类、建筑设计类、数字技术类和建筑材料等核心课程中增加绿色建筑技术和建筑环境模拟软件应用的教学内容，删除不常用和陈旧淘汰的内容。如在建筑学概论中增加绿色建筑概论内容；在建筑构造课程中增加绿色建筑实用技术内容和Ecotect（生态建筑大师）分析软件内容；在建筑物理和建筑设备等课程中增加建筑采光分析的Radiance、通风分析的Airpak和噪音分析的Cadna/A等建筑性能模拟软件内容；在数字技术类课程中适当删减3D MAX和POTOSHOP的内容，引入RIVIT建筑信息模型软件的内容；在就业指导课中增加创业教育内容。把绿色建筑的各知识点列入对应课程的教学大纲，建立系统的绿色建筑课程体系。

2. 构建绿色建筑创新实践教学体系

由于在传统实践环节中，对建筑设计进行功能和空间分析较多，对环境的节地、建筑节能、建筑的日照、采光、通风环境的能耗情况等绿色建筑内容涉及较少。因此，依托自治区级绿色建筑虚拟仿真实验教学中心，在认识实习、课程实验、课程设计、设计院实习和毕业设计中，补充相应的绿色建筑设计和技术内容，学生可运用虚拟仿真平台上提供的Ecotect、Radiance、Airpak、Cadna/A等系列建筑环境模拟软件，自由模拟任意合理的工程实验，创新性地实现大量面向工程实践的实验项目，如建筑材料与构造虚拟仿真实验，场地设计与建筑景观环境的绿色评估分析，景观环境和建筑空间的虚拟仿真漫游，建筑光环境、风环境、声环境和热环境的模拟分析，以及各种复杂空间和绿色建筑的设计和模拟建造实验。通过一系列的实验与实践训练，最终使学生不仅能对建筑设计方案进行绿色标准评估分析，还能综合运用各种专业知识设计绿色建筑。

（二）构建第二课堂的创新创业实践体系

在第一课堂绿色建筑创新教育的基础上，学院从政策和条件上鼓励和支持师生在第二课堂开展绿色建筑的创新创业实践，如支持学生组建绿色建筑创新实践协会，支持教师成立绿色建筑研究所，鼓励师生围绕学校绿色建筑的研究方向开展不同层次的创新创业实践活动。

1. 自发式实践

组建“教师引导、学生主导”的绿色建筑创新实践团队，以建筑学专业学生为主体，吸纳土木工程、

工程管理和工程造价专业的学生,形成跨专业多学科的兴趣研究小组,定期开展绿色建筑的学习研讨和培训活动,以及各种学生自选项目的学习探究实践活动。

2. 竞赛式实践

开展和参加校内外的创新创业竞赛活动,其形式主要有 3 种:一是学院或学校组织每年一次的常规性创新创业竞赛;二是自治区一级的创新创业竞赛;三是由建筑学专业全国指导委员会主办的创新创业竞赛。通过参加创新设计竞赛综合检验和快速提升学生创新设计能力。

3. 项目驱动式实践

以政策导向投资和企业赞助等方式鼓励学生参与教师科研项目、社会及企业的委托工程项目的创新实践活动。通过参与实际工程项目实践,激发师生创新的激情,提高师生的工程创新实践能力,培育学生创业的信心和能力。

(三)构建开放式管理运行机制

创新创业实践平台需要共享场地、设备、信息、技术和智力等各种资源,这要求其管理运行机制是开放式的管理。开放式具体体现在三个方面:一是给学生提供固定的创新创业实践场地,全天候开放给所有参与创新创业实践的学生使用。二是学院的实验室和计算机房建立实验室正常开放、预约开放和弹性开放制度,可通过预约等方式向学生开放。三是全院教师资源可提供给学生,学生在研究问题的过程中,可以通过该平台咨询任何一位教师。

四、结语

建筑学专业创新创业实践平台是一次把第一课堂的创新教育、第二课堂的创新实践和社会实际工程实践三者有机融合的综合性改革尝试。学院通过凝练和整合专业的优质资源,结合建筑行业发展趋势,明确绿色建筑主题发展方向,为师生构建了一个良好的“绿色主题,项目驱动,开放共享”创新创业实践平台。通过近两年的建设,该平台已取得了初步的成效,学生已获得国家级和区级创新创业竞赛项目立项 15 项(其中国家级 3 项),获国家级和区级竞赛奖项 5 项,学生参与实际项目工程若干项。通过该实践平台,搭建了学校建筑学专业教育与社会实际工程之间的创新桥梁,打通了学生创新思维和实际工程有效结合的最后一公里梗阻问题,可有效提高学生的创新能力和创业信心。

参考文献:

[1] 雷家骤. 国内外创新创业教育发展分析[J]. 业界观察, 2007(2):27 - 29.

[2] 康健,刘松茯. 建筑教育一英国谢菲尔德大学建筑学教学体系[M]. 北京: 中国建筑工业出版社,2007.

[3] 陈韬,宋国华,张大玉. 地方高校科技创新平台建设的实践与思考[J]. 北京信息科技大学学报, 2010, 25(S1):64 - 67.

[4] 韩颖,梁献超. 创新训练计划在应用型建筑学专业中的实践[J]. 高等建筑教育,2011,(4):148 - 151.

[5] 黄靖,徐桑,刘晖. 建筑设计与建筑技术的整合——英美建筑教育的举例剖析[J]. 新建筑,2014,(1):144 - 147.

Exploration to the construction of innovation and entrepreneurship practice platform in architecture

YE Yanbing

(*College of Civil Engineering and Architecture*, *Guangxi University of Science and Technology*, *Liuzhou 545006*, *P. R. China*)

Abstract: To construct the innovation and entrepreneurship practice platform is currently a hot issue of innovation and entrepreneurship education research aiming at engineering students. For the major of architecture, innovative thinking is always the basic requirements of professional education, but students' design works are often far from practical and lack of demonstration and validation of quantitative indicators though creative and innovative. So traditional teaching methods are often difficult to improve students' entrepreneurial confidence. This paper analyzed the research status and developments of domestic and international innovation and entrepreneurship education, and proposed the ideas and specific implementation measures to build the innovation and entrepreneurship practice platform in architecture.

Keywords: innovation and entrepreneurship education; practice platform; architecture

(编辑 欧阳雪梅)