

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2017.04.009

欢迎按以下格式引用:李广斌,王勇.建筑类学科专业学位研究生产学研联合培养路径研究——基于英国“三明治”教育模式的思考[J].高等建筑教育,2017,26(4):36-40.

建筑类学科专业学位研究生产学研联合培养路径研究

——基于英国“三明治”教育模式的思考

李广斌^a,王勇^b

(苏州科技大学 a.环境科学与工程学院;b.建筑与城市规划学院,江苏苏州 215011)

摘要:产学研联合培养能有效促进研究生创新与实践能力的提高。文章借鉴英国“三明治”教育模式,从建筑类学科专业学位研究生培养特点入手,结合目前产学研联合培养面临的困境,提出了建筑类学科专业学位研究生产学研联合培养的“三明治”路径:通过课程模块设置,实现研究生培养“理论+实训”的统一;通过专业实践基地的平台建设,实现产学研多方的“互动+多赢”;通过制度政策的完善,“保证+支持”研究生产学研联合培养的运行。

关键词:产学研联合培养;“三明治”教育;建筑类学科;专业学位研究生

中图分类号:G643;TU-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2017)04-0036-05

2016年5月,中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》,提出了“三步走”的科技创新强国目标,而创新型人才的培育则是实施创新强国的关键智力要素。研究生培养作为创新型人才输出的主要途径,对建设创新型国家起着越来越重要的作用,可以说是人才强国战略的重要支撑。产学研联合培养研究生作为一种新型培养方式,把高校和企业、科学研究和项目实践等充分结合起来,通过专业基础理论教学和专业实践实习的有机融合,实现了高层次人才培养与现实生产实践和需求的有效结合,促进了研究生创新与实践能力的提升,这一培养方式已被广泛应用。建筑类学科作为应用性、实践性较为突出的工程教育的基本学科,在研究生教育方面如何打破传统的以培养学术型、研究型人才为目的的单一模式,培养社会急需的复合型、应用型高层次人才,是目前建筑学科研究生培养模式亟需解决的问题。本文从建筑类学科专业学位研究生培养特点入手,结合目前产学研联合培养面临的问题与困境,借鉴英国“三明治”教育模式,探讨产学研联合培养研究生的路径,以期改善当前建筑类学科研究生就业难而相关企业人才难求这一矛盾。

收稿日期:2016-11-23

基金项目:江苏省研究生教育教学改革研究实践课题“产学研联合培养建筑类学科研究生基础建设研究与实践”

作者简介:李广斌(1973-),男,苏州科技大学环境科学与工程学院副教授,博士,主要从事城乡发展与规划研究,(E-mail)ligh1299@163.com。

一、英国“三明治”教育模式内涵

“三明治”教育模式作为英国产学研合作教育模式的代名词,自20世纪初以来,经历了起步、成长、成熟和稳定四个阶段,目前已经被纳入英国高等教育体系^[1]。这种教育模式在发展初期,主要是职业技术学院针对技术工人的教育培训,采取半工半读方式,学生白天工作,晚上学习,以此来提高工人的技术水平。面对社会庞大的技术工人的需求,这种有别于传统知识传授的课堂教育被越来越多的企业所认可,很快成为职业教育所青睐的模式。目前,“三明治”教育模式已具有较强的国际影响力,被广泛应用到职业教育、高等教育等各个层次的人才培养之中。

“三明治”教育的实质是把理论知识的学习和实践技能的培训有机融合。一方面,学校根据社会经济的发展,科学预测社会所需人才,有针对性地设置专业和开设课程,专业理论知识的传授重在理论体系的学习;另一方面,企业参与人才的培养,通过接收学生在企业实习等方式,提高学生的动手能力,为学生提供理论知识的实践应用平台,其重在专业实践技能的培训。“三明治”教育模式强调从理论到实践、再从实践到理论的交替学习过程,强调专业实践能力的培养。因其采用半工半读、学工交替式课程设置模式而被形象地称为“三明治”教育模式。

“三明治”教育模式通过产学研联合培养方式,结合学校和企业各自的优势特点,整合资源,有针对性地培养社会所需的各类人才,形成了一种拥有多元化培养目标、开设弹性化课程、具备全过程考核体系的成熟的人才培养模式^[2]。这种模式以市场需求为导向,以专业素质培训为手段,以提高学生就业竞争力为目的,通过产学研合作达到多方共赢。对学生来说,可以通过产学研联合培养,把理论知识和实践应用结合起来,学以致用,增强社会适应性;对企业而言,可以通过产学研联合培养为企业物色和培养新员工,使新员工提前进入工作角色,增强人才的实用性训练;对学校而言,通过和企业的合作,可以根据企业人才需求和企业用人的反馈信息,适时调整课程设置和内容体系,做到理论基础的传授和社会实践能力培养相一致,增强学校培养人才的针对性和实用性,提高学校的社会服务水平。

二、建筑类学科专业学位产学研联合培养现状与问题

为更好地适应国家经济建设和社会发展对高层

次应用型人才的迫切需要,2009年出台的《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》(教研[2009]1号)(以下简称《意见》),开启了全日制硕士专业学位研究生的培养之路。《意见》明确指出专业学位研究生的培养目标^[3],是具有良好职业素养的高层次应用型专门人才。建筑类学科全日制硕士专业学位研究生的培养具有非常明确的目标,围绕应用型高层次设计人才的培养,开展产学研联合培养研究生的实践探索。但受传统的硕士研究生(即学术学位研究生)培养的影响,在具体的培养过程中,存在着专业学位特色不明显、设计能力培养不足等问题。在产学研联合培养方面,专业实践基地建设不足、设计企业参与不积极等现象普遍存在。同时,也缺少支撑产学研联合培养模式运行的有效机制。

(一)培养模式特色不鲜明,专业设计实践不突出

《意见》明确指出,专业学位研究生教育在培养目标、课程设置、质量标准和师资队伍建设等方面,与学术型研究生应有所不同。目前,由于建筑类学科的工科特性,在学术学位研究生培养中一直设置有专业设计实践环节,所以很多学校就把专业学位研究生和学术型研究生放在一起统一培养,在培养规格和目标方面并没有明显的差异。培养方案大多是依据现有的学术型研究生培养方案调整而成,依旧强调的是学科知识体系的完整性、系统性,在教学内容上忽略工程教育的实践性和学科的应用性特点,与具体的工程项目结合得相对薄弱。可以说,专业学位教育的突出特点是学术培养与职业教育的密切联系。建筑类专业学位研究生教育主要是培养建筑类行业的高层次人才,所培养的人才除了要具备扎实的理论基础外,还要具有适应专业发展需要的设计实践能力和理论应用能力。因此,建筑学科专业学位研究生的培养应注重专业设计能力的培养,在课程模块设置、教学内容、教学方法、考核形式及内容等方面的标准和要求,应与学术型研究生的培养有所不同。目前多数建筑学科专业硕士研究生教育虽设置了专业实践环节,但大多还是以在学校的理论学习为主,以论文为导向,和实践结合得不紧密。如何在培养方案体系设置和执行中突出专业学位研究生培养目标和特色,从强调学习研究能力的培养转向分析研究能力和工程设计实践能力并重的

培养,是建筑学科专业学位研究生培养需要面对的问题之一。

(二) 实践基地建设不足,设计企业参与不积极

目前,在建筑学科专业硕士研究生培养中,为突出专业实践能力的培养,大多建筑类学科走出校园,和校外的设计单位、企业、公司等签订实践教学基地,但实际上,这些实践教学基地的运作并不理想,没有发挥其应有的作用。产学研联合培养模式难以在市场经济环境中自然形成,学校注重学术教育和企业关注眼前利益的差异障碍也无法在缺少外部激励引导下突破,需要政府给予持续的政策介入^[3]。资金投入是产学研联合培养顺利开展的关键因素,目前政府在财政、税收方面未有较大的扶持。由于研究生校外培养基地建设缺少相应的经费支持,对相关设计单位缺少激励的政策,以致企业参与并不积极。从设计单位来看,随着增量规划向存量规划的转变,中国建筑行业已开始走向理性的发展,设计院出现人员饱和现象,相比之前,不再青睐只能做基础资料整理或简单画图的实习生,造成设计单位人员对担任研究生校外导师的热情不高。同时,产学研联合培养基地没有建立比较规范的一套运作机制,没有对合作双方的责任义务作出明确界定,还缺乏相关政策的有力保障。因此,很多实践基地的建设仅仅存在于合同文书的形式,一纸协议而已,产学研联合培养研究生的实质性、创新性和有效性合作

还未真正展开。

(三) 学生实践能力不强,与企业需求不对应

培养高层次应用型人才是专业学位研究生培养的基本目标。目前,专业学位研究生课程的设置和教学内容偏于基础理论研究,而忽视了工程教育的实践性和应用性。这种单向性的知识流动只能使研究生被动接受、理解和掌握现成的知识,项目实践动手机会少,缺少理论学习和专业实践有效融合的过程,这在一定程度上影响了研究生应用能力的培养。学生缺少实践指导,进入企业后工程实践能力和工程设计能力比较差,这与设计企业的用人需求具有一定的差距。由此也造成高校培养的人才“就业难”和企业所需实用型人才的“人才荒”这一矛盾不断加剧。

三、建筑类学科专业学位研究生产学研联合培养的“三明治”模式路径

英国“三明治”教育模式作为产学研合作培养专业技术人才的典范,可以针对性地解决目前中国建筑类学科专业学位研究生培养的困境。结合建筑类学科特点,把“三明治”教育理念应用到专业学位的培养体系中,通过“理论学习+专业实践+理论学习”的“工学结合”模式,提出建筑类学科专业学位研究生产学研联合培养的“三明治”教育模式路径(如图1)。

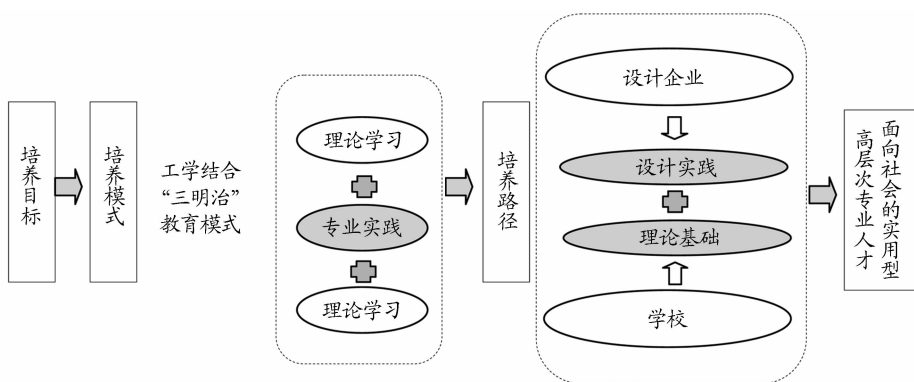


图1 产学研联合培养的“三明治”教育模式路径

(一) 课程模块设置:理论+实训

践行“三明治”教育理念,可以很好地解决目前建筑类学科专业学位研究生实践能力不突出的问题。在研究生培养方案的制定上,合理安排课程学习、科学研究与社会实践,使理论学习和实践环节紧密结合,促进研究生科研能力、实践能力和整体素质的提高,达到培养高层次创新人才的目的。在学校

课程模块设计上,要紧紧围绕社会需求,优化课程框架体系,在强调专业知识体系完整性的基础上,加大专业设计类课程的比例,增强课程的实用性。在教学内容和方式上,可以应用“理论学习+项目实践+理论再学习”的“三明治”教育模式,即“理论—实践—理论”交替式培养方式。首先,在新生入校的第一年,先安排基础理论课程学习,让学生掌握建筑类

学科所必需的知识理论体系。其次,到设计院或设计企业参与实际工程项目,选择项目式教学模式,让学生将所学的理论知识应用到工程设计项目中,提高专业技能和方案设计能力。最后,再回到学校进行实践总结,归纳掌握理论学习中没有涉及到的知识。这种工学结合的模式,通过学校和设计单位的联合培养,将理论学习和实践活动结合起来,有助于提高研究生的专业素养和实践动手能力,更适应新常态下建筑学科高层次人才培养的社会需求。

(二) 实践基地建设:互动+多赢

要想充分利用学校和社会两种不同的教育环境和教育资源,需要融合产学研一体的平台支撑,把两种资源有效地整合起来,这就是研究生培养实践基地。“三明治”教育理念强调实践性和应用性,这种重实践、重技能、重应用的教育模式很好地切合了建筑类学科专业研究生培养的社会需求。但限于学校教师实际项目来源的有限性,很难找到合适的实际设计项目来锻炼研究生的专业技能和方案设计能力,这也是目前专业学位研究生培养中面临的普遍问题。“三明治”教育模式使学校和企业之间建立起长期的合作关系,通过实践基地的建设,实现产学研各方合作互动,构建利益共享机制,实现企业、学校和学生的多赢。通过联合学校所在城市的相关设计单位、企业,可以有效地解决实践项目不足的问题。对企业而言,一方面,可以通过实践基地的建设,联合高校学科团队,提升自身的技术和管理水平;另一方面,也可以通过产学研联合培养研究生的途径,优选人才,为企业定向培养实用性人才。对学生而言,通过在学校的学习和基地的专业实践,提高了自身各方面的素质,锻炼了专业技能,积累了项目实践经验,为今后的就业增加了选择的筹码。

(三) 联合运行机制:保证+支持

产学研联合培养研究生涉及到企业、高校、科研院所等不同的主体,除了建构产学研联合培养的专业实践平台外,更需要建立一套使产学研联合培养有效运行的机制。这就需要学校积极联合相关企业,共同建立健全实践基地管理体系和运行机制,明晰各方责任权利,形成相互依托、互相促进的内部机制。同时,产学研联合培养研究生机制的有效运行,也需要政府的支持和推动。在英国“三明治”教育模式的形成过程中,英国政府从引导者和管理者的角度出发,制定了一系列的制度政策,采取规范监督和

鼓励引导的双重策略,为“三明治”教育提供法律政策引导、财政经费投入和组织机构协调三重保障,为“三明治”教育模式的快速发展提供了良好的制度环境支撑,最终形成产学研合作培养的典范^[2]。美国从横向和纵向两个维度构筑完善的机构体系去支撑产学研平台的发展。从国家层面看,美国政府有许多部门提供费用资助各个不相同的产学研领域;从州政府层面看,许多州也制定了完善的产学研资助计划^[4]。

建筑类学科因为直接面向城市建设工程实践,和各类设计单位有较多的联系,专业实践基地的建设也容易得到企业的支持,但目前多是形式上的合作,联合培养研究生的深入而全面的合作还需要进一步推进。一方面,要设计完善的制度框架,明确学校、设计单位联合培养专业学位研究生中各方责任、义务,要建构一套完善的制度来规范专业实践基地的日常运行;另一方面,也要有充足的资金投入来保障产学研联合培养研究生实践基地的运行。在具体的制度设计上,可以通过过程管理机制,建构学校、企业和所培养研究生之间的沟通桥梁,提高专业学位研究生培养的质量;通过成果反馈机制,及时调整设置课程模块和教学内容,真正培养社会需要的专业设计类高层次人才;通过毕业研究生的优先选择权、知识产权保护等途径来调动设计企业参与的积极性;通过“双导师”的制度化,使企业导师能够在专业学位研究生培养中真正发挥其专业实践导师的作用。同时,政府需要对产学研的合作进行宏观调控,建立能够促使产学研各方密切合作的科技体制,并能提供产学研联合培养研究生实践基地的运行费用,出台各种政策来保障产学研联合培养平台的有效运行,从而充分调动产学研联合培养研究生的多方参与主体的积极性和主动性。

四、结语

人才强国战略需要创新型人才的培养。产学研联合培养研究生有助于整合高校的学科优势和企业的实践优势,培养研究生的创新能力、实践能力,培养高层次的社会实用型专业人才,从而推进创新型国家的建设与发展。通过借鉴英国“三明治”教育模式这一产学研合作培养人才的典范,将其“工学结合”的教育理念引入建筑类学科研究生产学研联合培养之中,结合建筑类学科特点,应用“理论学习+专业实践+理论学习”的“三明治”教育模式,强化

学生理论基础和专业实践的有机结合,真正培养社会所需的实用型高级专业人才。通过建构完善的运行机制和制定配套的支撑政策,充分调动产学研联合培养研究生多元主体的积极性,最大化地实现产学研联合培养人才的价值。

参考文献:

- [1] 刘娟,张炼. 英国三明治教育发展历程及其政策举措分析[J]. 现代教育科学,2012(1):35-39.

- [2] 杨霄玉,于兴华. 产学研联合培养研究生模式对策研究[J]. 大学教育,2014(16):35-36.
- [3] 陈鹏磊,李郡. 英国职业教育协同育人模式的经验借鉴——基于“三明治”教育模式与现代学徒制模式[J]. 职业教育研究,2015(7):84-87.
- [4] 刘力. 美国产学研合作模式及成功经验[J]. 教育发展研究,2006(7):16-22.

The training path of industry-university-institute cooperation for the professional degree postgraduate of architecture discipline based on “Sandwich” education

LI Guangbin^a, WANG Yong^b

(a. College of Environmental Science and Engineering; b. College of Architecture and Urban Planning, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou 215011, P. R. China)

Abstract: Industry-university-institute cooperative education promotes the innovation and practical abilities of the graduate student. By analyzing the mode of British Sandwich Education, it holds that the “Sandwich” education can improve the qualities of the professional degree postgraduate of the architecture discipline. Combining with the present situation of the architecture discipline postgraduate under industry-university-institute cooperation, this paper proposes the cooperative training path of the professional degree postgraduate of the architecture discipline. It puts forwards the following training path under industry-university-institute cooperation of the professional degree postgraduate of the architecture discipline: realizing the unification of theory and practice by the course module setting, achieving the interaction and sharing & win-win of the multiple subjects of industry-university-institute cooperation by the construction of the professional practice base, guaranteeing and supporting the effective operation by the improvement of the policy system.

Keywords: industry-university-institute cooperation; “Sandwich” education; architecture discipline; professional degree postgraduate

(编辑 王 宣)