

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.11.026

# 提高土木工程专业学位研究生 实践能力的探讨

高笑娟, 马建军

(河南科技大学 土木工程学院, 河南 洛阳 471023)

**摘要:**专业学位研究生教育是高等教育的一种新形式,是培养具有理论知识、专业知识和较强实践能力的高层次人才。当前的培养模式存在诸多问题,制约了研究生实践能力的提升。通过考察我校土木工程专业学位研究生培养模式,从学生认知、课程设置、奖励措施、考核方式等方面分析了当前的现状,并从学校、学院和导师层面上提出了促使研究生实践能力提高的办法。

**关键词:**实践能力;土木工程;专业学位;研究生

**中图分类号:**G643.2

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2016)11-0082-03

土木工程是我国的支柱产业,据统计,截止到2011年,我国建筑业的固定资产投资占全国固定资产投资总额60%以上,从业人员达到将近4千万人<sup>[1]</sup>。如此规模宏大的基础设施建设需要大批具有一定理论基础、专业知识扎实和实践经验丰富的高层次土木工程专业人才。为了适应国民经济的发展和城乡一体化建设对高层次应用型人才的迫切需要,国家从2009年开始招收全日制的专业学位研究生,用于优化研究生教育类型结构,进一步完善研究生教育培养体系,推动硕士研究生教育从以培养学术型人才为主的模式向以培养应用型人才为主的模式转变<sup>[2]</sup>。

专业学位研究生要求具有较强的解决实际问题的能力,能够承担专业技术或管理工作,具有良好的职业素养<sup>[3-4]</sup>。然而专业学位研究生的培养在我国出现的时间短,在培养的过程中没有符合我国国情的现成的模式用于借鉴。特别是土木工程专业学位研究生,对学生的实践经验要求较高,而我国目前偏重于学术性的培养方式使得专业学位研究生与用人单位的期望相去甚远<sup>[5]</sup>。因此,在土木工程专业学位研究生的培养上,应该顺应社会发展的需要,提高学生的实践能力,逐渐缩小高校教育和企业单位对人才需求的差距。

## 1 土木工程对实践能力的要求

土木工程专业对实践能力的要求取决于专业自身的特点。和其他专业相比,土木工程具有以下特点。一是很强的综合性。土木工程囊括了众多的专业,包括结构工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程、工程管理等。要使毕业生能够符合工作需要,培养模式必须遵循“大科学,宽基础”的要求,使学生不仅要有扎实的专业基础知识,还要有相应的专业知识。二是每个个体有很强的个性。土木工程中包含的建筑个体具有明显的个性,既要与周围环境相协调,又要突出自身的特点,因为一个工程可能成为一个区域的标志。例如迪拜塔、悉尼歌剧院、鸟巢等。三是土木工程要考虑到人文与伦理的统一性。土木工程的设计和施工要考虑当地的风土人情、伦理观念,要遵循当地的风俗习惯和人

收稿日期:20160704

基金项目:河南科技大学研究生教育教学改革项目(2015YJG-012)

作者简介:高笑娟(1973-),女,河南偃师人,副教授,博士,硕士生导师,主要从事土力学和基础工程方面的教学和科研工作。

的心理感受。此时单纯的理论往往解决不了实际问题,必须与当地实际相结合。

## 2 专业学位研究生培养的现状和存在的问题

### 2.1 课程设置

传统的学术型研究生的培养注重于基础理论知识和专业知识。而对于专业学位研究生来说,不仅要求有一定的理论知识和专业知识,还更加注重实践能力。由于当前专业学位研究生的培养还在探索之中,没有成熟模式可借鉴,许多学校专业学位研究生的课程设置普遍与学术型研究生相同<sup>[6]</sup>,没有安排专门的实践环节。学生所学的课程针对性不强,主要为了完成学分的要求而上课。课程教学的过程中,一般以老师讲课为主,学生处于被动接受状态,上课时没有发言、没有互动、没有交流,与本科生的教学模式没有明显区别。这种课程设置和教学方法均忽略了对学生实践能力的培养。

### 2.2 奖励制度

当前学校以及学院对研究生的要求采用统一的标准。例如,要求研究生至少发表1篇中文核心期刊以上级别的论文才能满足毕业条件,而学院在此基础上又有所增加。学校评定奖学金和评优评先时,基本上是参照所发表论文的质量和数量,论文数量多、质量高的,得到的积分多,评奖学金的等级越高。对于学术型研究生来说,其主要的任务可能是跟着导师做实验,或者进行理论研究,最后撰写论文,而对于专业学位研究生这样的要求就显得不够合理。他们也可能为了应付论文的硬性条件而对参与工程实践产生抵制情绪,认为实践环节是浪费时间。因为其实实践能力的增强没有衡量的标准和奖励措施,得不到认可和肯定,学生没有荣誉感和成就感,从而丧失参与实践的积极性。

### 2.3 学生认识

在当前培养模式下,有一部分研究生感觉获得知识、提高能力是次要的,主要是得到文凭之后能够有更高的平台,找到报酬更高的工作机会;一部分研究生可能将本阶段当成是进一步深造的过渡阶段,这部分学生之前为了考上研究生,本科的许多专业课程知识掌握不够扎实,而研究生阶段从研二开始就准备考博,因此根本无暇顾及工程实践的问题;另一部分研究生在毕业的压力下,首先会选择有考核标准的条件去满足,对于没有适当考核标准的实践环节,认为可有可无,没有引起足够的重视。

### 2.4 考核方式

当前对专业学位研究生还缺乏独立的符合其本身特点的考核机制,对课程的考核方式仍是采用统一的标准,题目的理论性较强,与实际结合薄弱。即使有关于实践环节的题目,由于学生缺乏实践经验,只能上网搜索,得出千篇一律的答案。另外奖学金的评定,基本上还是靠发表论文章数和数量来评定,缺乏对学生实践能力的考核标准。例如参加工程项目的个数、在项目中所做的工作,做出的主要成果;参加实践竞赛的次数和获奖的等级、解决实际工程问题的能力。

## 3 采取的措施

随着用人单位对研究生要求的提高,土木工程专业学位研究生实践能力的提高成了迫在眉睫的问题,实践能力增强能够扩宽学生的择业范围,加快进入实际工作的过程,缩短适应时间,符合社会发展的需求,符合专业学位研究生培养的目标。实践环节包括了课内实践和工程实践两大方面,要提高学生的实践能力,可以从以下三个层面上采取措施:

### 3.1 从学校层面上,合理设置课程和考核办法

专业学位研究生课程设置应与学术型研究生不同,应减少基础理论课程的学分数,增加实践课程的数量,使学生在完成要求的学分之余有充足的时间参与到实践环节中。学校应制定合理的制度对研究生的实践能力予以肯定,在评定奖学金和评优评先时,实践能力也列为考核的内容之一。设置正确的导向,扭转学生固有的不正确认识,使学生从实践能力的提高中得到肯定和奖励。学术型的研究生可以用发表论文章数和数量来评定分数,专业学位研究生的学术论文作为一个条件,其申请的实用新型专

利、在校取得的各种实践竞赛的成绩、在老师的课题中参与实践环节所占的比例、在工程上完成的项目、解决的实际工程问题等,均可作为考核的指标,按照一定的权重计算得分值,以分值的高低评定奖学金的级别。

### 3.2 从学院层面上,设置实践竞赛和实践讲座

学院可以定期或者不定期的举行实践能力竞赛,竞赛的形式可以由学生自行设计,相关的导师或者工程技术人员把关,将每次竞赛的成绩记录在案,作为考核的依据之一。还可以组织学生每一个月或者两周进行一次实践经验交流,学生少的学院可以以学院为单位、学生多的以课题组为单位。每个学生汇报自己这段时间以来完成的工作,遇到的问题,和大家共同探讨解决的办法,然后提出下一阶段的工作内容和工作目标。这样设定阶段性的目标,会给学生一种督促作用,避免养成拖沓的习惯和临时抱佛脚的匆忙和尴尬。另外可以聘请相关专业的校外导师或者同行的专家、学者等专业实践经验丰富的工程技术人员来给学生上专业课,或者是做学术讲座,结合工程实例,讲解工程上的解决办法,切实提高学生分析问题和解决问题的能力。学生们听讲之后,可以提出自己的看法和见解,写出感想和收获,在课题组会议上进行交流。每个学期举行的交流次数和解决问题的情况,均作为考评的参考依据。

### 3.3 从导师层面上,切实发挥校外导师的作用

工程实践包括解决工程技术问题的能力和为人处世、与工程各方人员协同相处、共同完成工程项目的的能力。土木工程所牵涉到的专业多,资金量大,从业人员多的现状,能够与工程各方人员协同工作,巧妙处理人际关系,是一种比解决技术问题更加困难的问题。学生在工程实践中,不仅要仔细观察、勤于思考,人际关系的处理也是实践能力的重要组成部分。专业学位研究生一般要求具有一年以上的工程实践经验,可以将学生安排到设计单位、施工单位、勘察单位等,由校内导师和校外导师联合负责。校外导师负责传授实践经验和执行考勤制度,要求学生上班时间不能离开实践单位的工程项目,校内导师不定时抽查和检查。学生切实参与到工程项目中去,并且做好“每日一记”,记录工程的进度,自己工作内容简介、遇到的工程问题、最终解决的办法等。分析工程问题与自己所学基础知识和专业知识之间的关系以及课堂知识与实践之间的差距和联系,最终能够达到自己能够独立处理问题程度。

## 4 结语

专业学位研究生是应我国经济发展要求而出现的新事物,顺应了社会发展的需求,有着广阔的发展空间。但是专业学位研究生的培养在我国出现的时间短,还没有较多的成熟经验可以借鉴,还处于探索阶段。本文结合研究生课程的教学经验以及对研究生的访谈和问卷调查的结果,从学生对研究生阶段学习的认识、研究生课程的设置、学校的奖励措施和考核模式等方面细致分析了存在的问题,并从学校层面、学院层面和导师层面上提出了旨在提高研究生实践能力的措施。

### 参考文献:

- [1] 牛荻涛,史庆轩,任瑞,等.建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生培养的理论与实践[J].学位与研究生教育,2014(1):10-15.
- [2] 黄宝印.我国专业学位研究生教育发展的新时代[J].学位与研究生教育,2010(10):1-7.
- [3] 别敦荣,赵映川,闫建璋.专业学位概念释义及其定位[J].高等教育研究,2009,30(6):52-59.
- [4] 张俊峰,赵军,王建强,等.全日制建筑与土木工程专业学位研究生培养[J].高等建筑教育,2012,21(1):41-44.
- [5] 徐潇宇.土木工程专业研究生教育质量观研究[J].科协论坛,2013(1):178-179.
- [6] 王俊,刘若泳.全日制专业学位硕士研究生教学现状调查与分析[J].学位与研究生教育,2012(7):18-22.

(责任编辑 莫秀珍)