

# 岩土类研究生自主学习的团队模式探讨

倪彬<sup>1</sup>,傅晏<sup>1</sup>,刘新荣<sup>1</sup>,喻贤莉<sup>2</sup>,朱少刚<sup>1</sup>

(1. 重庆大学 土木工程学院,重庆 400045;2. 重庆通信学院 地管部,重庆 400035)

**摘要:**从岩土工程学科特点出发,结合当前高校学术团队建设,探讨了基于学术团队的岩土专业研究生自主学习模式,为高层次岩土工程教育提供了新的发展方向。将高层次人才培养与学术团队建设有机结合是高校教育努力的方向,对建设创新型国家具有积极意义。

**关键词:**自主学习;学术团队;岩土教育

中图分类号:TU-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2008)03-0154-04

随着国家“211”工程与“985”工程的启动,国家对各大高校的投入加大,逐步在各高校中形成了以学术团队为主体的创新平台,为建设创新型国家培养高层次人才。因此,研究生阶段的学习已经由传统的个体学习模式转变为团队合作模式。培养创新型人才的目标对学术团队、研究生导师和研究生都提出了更高的要求,其中研究生自主学习能力的培养对学术团队的发展有着积极意义,对创新型国家的建设同样有着积极意义。

近年来,中国基础设施建设仍在大规模进行,土木工程人才(尤其是高层次人才)的需求量还在加大。岩土工程专业作为土木工程专业的一个分支,是一门半理论、半经验的学科,实践性非常强,产学结合是岩土教育的主要特点。而研究生期间,学生的课堂学习时间较少,在学术团队的时间相对较多,学术团队必然对研究生的学习模式有较大影响。因此,结合学科特点,如何利用学术团队培养研究生的自主学习能力已经成为岩土专业研究生阶段教育的重点,也是对高层次岩土教育模式的一种探索。

## 一、基于学术团队的研究生自主学习

自主学习不等同于自学,是一种强调“以学生为中心”,而非“以教师为中心”的学习,提倡学生积极主动参与并自主管理自己学习,而非被动地依赖于教师命令的学习模式<sup>[1]</sup>。自主学习的本质是学习者自主(learner autonomy),这一概念由 Henri Holec 于上世纪 80 年代初正式提出<sup>[2]</sup>。此后近几十年来,成为语言教育教学关注的焦点和热点。实际上,自主学习模式不仅适用于语言教育教学,而且在其他学科教育教学中同样重要。

收稿日期:2008-04-17

基金项目:重庆大学岩石力学课程建设项目(2006506)

作者简介:倪彬(1972-),女,重庆大学土木工程学院助理研究员,主要从事研究生教育及管理研究,(E-mail)henry.quake.fu@126.com.

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

研究生阶段的学习,课程安排相对较少,涉及知识面却相对较宽较深,对自主学习能力的要求更高。岩土专业研究生学习包括以下两个阶段:硕士阶段是专业知识的深入学习阶段;博士阶段是专业知识的创新阶段。为了达到较好的学习效果和科研质量,自主学习模式必将贯穿研究生整个学习和科研阶段,而学术团队为研究生的自主学习提供了良好的学习交流的平台。因此,基于学术团队的研究生自主学习是一种强调“以学生为中心,以学术团队为平台”的新型学习模式。

中国高校的学术团队主要按照专业划分,其基本的组织结构是3层结构模式(见图1),即核心层——学术带头人、中间层——学术骨干、外圈层——研究人员<sup>[3]</sup>。一般来说,硕士研究生主要在外圈层,承担科研任务的具体实施,博士研究生主要在中间层,承担科研任务的具体计划和协调。因而,基于学术团队的研究生自主学习能力的培养显得重要和迫切,良好的研究生自主学习能力对科研任务的完成和团队的建设都有非常积极的意义。

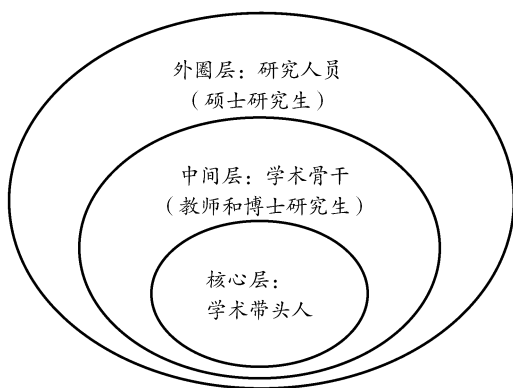


图1 学术团队的三层结构模式示意图

## 二、基于学术团队的研究生自主学习主要环节

一般来讲,研究生完成一轮自主学习应当经历以下3个主要环节:提出问题→分析问题→解决问题。其中,提出问题包括认知冲突和困惑质疑,分析问题包括实践分析和交流思考,解决问题包括结论总结和成果积淀(见图2)。

在研究生完成自主学习的过程中,学术团队为研究生提供了学习平台和交流园地,与研究生共同享有学习成果,共同营造学术氛围,因此,团队成员与团队之间是互惠互利,相互促进的关系,研究生的学术成长就是团队的学术成长,反之,团队的学术成果也可为研究生直接使用。

## 三、学术团队在研究生自主学习能力培养中的作用

总的说来,结合本学科专业特点,学术团队在研究生自主学习能力培养中的作用可以归纳为以下几个方面:学术带头人的主导作用、团队成员的互补型促学作用、科研项目的实践型导学作用、学术交流的纽带作用、团队氛围的激励作用<sup>[4-9]</sup>。

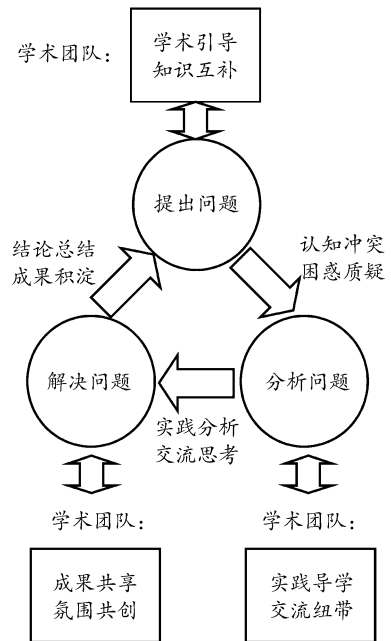


图2 基于学术团队的研究生自主学习环节示意图

### (一) 学术带头人的主导作用

学术带头人是学术团队组织结构的核心,直接影响着团队的科研规划和发展方向,是研究生学习和科研的向导。学术带头人需要根据研究生个体的差异,结合科研项目和学生的兴趣特长,拟定研究生的论文方向,即所谓因材施教。兴趣爱好在高层次人才的学习科研中非常重要,可喻为自主学习的发动机,应尽量满足学生感兴趣的科研方向,激发学生自主学习意识和科研潜能。

同时,学术带头人的学习精神和治学态度是研究生学习的精神向导。学术带头人在学术团队中起着学习和科研的表率作用,学术带头人同样需要不断更新知识来捕捉当前学科发展的动态和方向。因此,学术带头人在学习科研中所表现出来的勤奋刻苦将对研究生自主学习的精神产生积极影响。

### (二) 团队成员的互补型促学作用

团队的一个主要特点便是团队成员之间的互补性。“互相促进,共同学习”是以学术团队为平台的研究生自主学习模式的一大特点。结合本学科团队的特点,可以将这样的互补性分为两类:专业互补和

阶梯互补。互补特性能够促进团队成员之间的跨专业学习交流,有效提高团队综合竞争力。

专业互补是指团队的成员来自不同的相关专业,知识构成不同,成员之间能够形成有益互补。岩土专业研究生的生源一般来自以下方向:岩土工程、结构工程(建筑和水工)、采矿工程、工程地质、工程力学等。除了岩土工程本身之外,其他几个专业研究的重点都与岩土工程不同,但研究的内容都与岩土工程或多或少相关。利用这样的互补特性,团队成员之间通过互相学习交流,能够将成员个体的优势转化为团队的优势,同时,尽量弥补团队专业的薄弱环节。岩土工程专业本身就是一门边缘学科,专业互补可以加深团队成员对本专业的认识和对学科交叉的认识,为跨学科学习提供环境和氛围,符合现代岩土工程科研的需要。

阶梯互补是指团队成员之间年级和层次不同,成员之间容易形成高低搭配的互补。为了达到团队的科研目标,团队成员之间往往形成教师带博士,博士带硕士,高年级带低年级的阶梯型科研小组。实际上,这样的搭配不仅为低年级研究生提供了学习和科研机会,而且培养了高年级研究生的组织和协调能力,团队的合力效应得到充分发挥,达到 $1+1>2$ 的效果。

### (三) 科研项目的实践型导学作用

如前所述,岩土工程专业是一门产学结合学科,实践性非常强。岩土工程的科研项目大多需要现场踏勘,实地考察。岩土专业研究生一般在完成学校课程学习后被派往工地,在融入工程实践的同时也协助完成团队的科研项目,达到成员和团队的双赢效果。

科研项目实践为研究生提供了“学以致用”的机会,能够让研究生了解到岩土工程学科理论和实践的差异,激励研究生自主探索和学习新知识,培养研究生独立思考和解决问题的能力。科研项目也为参研人员提供了一定的科研导向,激励参研人员继续在该领域进行深入学习和研究。

### (四) 学术交流的纽带作用

学术团队是由不同成员组成的学术集体,是成员之间进行学术交流的纽带。自我封闭的自主学习模式是一种静态学习模式,而学术团队能够将这种封闭的静态学习模式转变为开放的动态学习模式。

“交流讨论,动态学习”是以学术团队为平台的研究

生自主学习模式的又一特点。动态学习主要表现为交互式学习,成员之间的交流可以是学生之间(同年级或跨年级),也可以是师生之间。交互学习的形式可分为松散型和集中型。松散型交互学习指的是团队成员在任何时间任何地点针对任何研究方向进行交流学习,是一种相对自由的模式,随时随地都可以进行;集中型交互学习指的是所有团队成员在固定时间固定地点针对某个指定课题进行交流、讨论、学习。这两种交互学习形式都依赖于团队平台,相辅相成,前者有助于开拓学生的学术视野,后者有助于加深学生对专业的认识。以本学术团队为例,集中型交互学习通过每周定期的学术会议来实现,由学术带头人指定讨论的课题和主讲人,所有团队成员参与探讨,极大地活跃了团队的学术氛围,取得了较好的学习效果。

### (五) 团队氛围的激励作用

团队的学术氛围是团队在长期发展中形成的学习和科研环境。好的学术氛围将为团队成员自主学习提供良好的外部环境,带动团队成员自发地学习和探索。团队学术氛围的培养需要团队所有成员共同努力,长期坚持。

团队学术氛围的激励作用其实质是通过外部环境影响自主学习的内部机制,调动研究生自主学习的内因,强化研究生自主学习的能力。

## 四、结语

高质量的人才输出和高水平的学术团队成长对中国建设创新型国家具有相当重要的意义。因此,如何将人才培养和团队建设有机结合应当是高校教育工作者关注的焦点。21世纪以来,随着高校大规模的学术团队建设,高层次的岩土工程教育模式已在悄然发生变化,传统的研究生学习模式也随之改变。学术团队的岩土专业研究生自主学习模式被提出,其目的是使研究生在校的学习科研效果最大化,团队的学术成长最大化,达到双赢的效果。

德国教育家第斯多惠在《德国教师教育指南》中说过:“科学知识是不应该传授给学生的,而应当引导学生去发现它们,独立地掌握它们。”<sup>[10]</sup>这是当代教育应当遵循的原则,也是岩土工程教育努力的方向。

### 参考文献:

[1] Gardner, D & Miller, L. 2002. Establishing Self-Access; <http://qks.cqu.edu.cn>

- From Theory to Practice[M]. Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press.
- [2] 徐锦芬, 占小海. 国内外“学习者有主”研究述评[J]. 外语界, 2004(4): 2-9.
- [3] 张德超, 王艳芳. 高校学术团队建设问题的思考[J]. 鞍山科技大学学报, 2007(4): 202-204.
- [4] 王瑶. 对建构研究生“自主型学习模式”的思考[J]. 学位与研究生教育, 2002(12): 26-28.
- [5] 易萍华, 邓治平. 土木工程专业对学生进行创新教育的思考[J]. 高等建筑教育, 2007, 16(1): 38-41.
- [6] 陈以一. 国际土木工程界对未来工程师教育的若干关注点[J]. 高等建筑教育, 2006, 15(2): 119-121.
- [7] 吕晓寅. 土木工程专业认识实习改革的探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2002(1): 27-28.
- [8] 周克荣, 陈以一, 应惠清. 将产学研结合机制引入土木工程专业教育[J]. 高等建筑教育, 2001, 12(4): 28-30.
- [9] 蒋永生, 李爱群等. 土木工程专业培养人才的知识结构与能力结构[J]. 高等建筑教育, 1999(3): 34-36.
- [10] 王素霞. 自主学习模式下教师的导学作用[J]. 河北广播电视大学学报, 2002, 7(4): 17-18.

## Learner Autonomy Based on the Academic Team for Geotechnical Graduate Student

NI Bin<sup>1</sup>, FUYan<sup>1</sup>, LIU Xin-rong<sup>1</sup>, YU Xian-li<sup>2</sup>, ZHU Shao-gang<sup>1</sup>

(1. College of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

(2. Chongqing Communication Academy, Chongqing 400035, China)

**Abstract:** Considering the characteristic of geotechnical engineering and the current construction of academic team in university, learner autonomy based on the academic team for geotechnical graduate student is discussed. It provides a new orientation for advanced geotechnical education. And it's a orientation for college education to incorporate cultivation of graduate students and construction of the academic team. The research contributes positively to the construction of innovative country.

**Key words:** learner autonomy; academic team; geotechnical education

(编辑 周虹冰)