

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.04.009

中外土木工程专业高校教师本科教学投入对比分析

曹旗,王立成,徐博瀚

(大连理工大学 土木工程学院,辽宁 大连 116024)

摘要:教学是高等院校实现教书育人目标的最重要手段。高校教师对教学的投入直接关系到人才培养的质量和高校教育的质量。文章阐述和分析了国内外土木工程专业高校教师在本科教学中的投入现状,提出了改进我国高校教师本科教学投入的政策措施和思想保障,为促进高校教师投入本科教学活动和人才培养工作提供了新思路。

关键词:高校教师;本科教学;中外对比分析;土木工程

中图分类号:G642.0 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2016)04-0032-04

研究型大学精英教育的突出特点在于:教学与研究紧密结合,形成基于研究的学习模式。提高本科生了解科研、从事科研以及解决科研问题的能力,需要面向科研,开放科研资源,并积极主动地将学生推向科研一线,让他们在科研活动中学习知识、消化知识、创新知识。在这一过程中,教师起着举足轻重的作用。国外高校中,教师(包括教授)能把大量精力用于教学,有的教授甚至一学期上2~3门课,还要指导大量本科生的创新试验活动,将多数时间投入到教学中。而我国高校目前形成了重科研轻教学的不良倾向,造成本科教学质量的下降,进而影响人才培养和国家创新实力。对比国内外高校教师在教学和科研中的投入比重,分析原因,可以增强高校教师投入本科教学活动和人才培养工作的积极性。

一、教学投入的国内外对比分析

(一) 我国高校教师的教学投入现状分析

1. 教学投入占工作时间比例

教学是高校教师教书育人和实现教育目标的最重要工作。有研究对2011年44所不同地区和类型高校具有不同职称、性别和学历的教师教学投入情况进行了调查^[1],结果显示我国高校教师的教学投入呈现与院校类型基本相符的角色特征,主要表现在:按照985院校、211院校、地方本科院校和高职高专院校层次来说,高校教师的日均工作时间随院校层次递减而递减,

收稿日期:2016-03-16

基金项目:大连理工大学基层党支部建设创新立项;2014年大连理工大学研究生教学改革与研究基金(jg2014021)

作者简介:曹旗(1980-),男,大连理工大学土木工程学院讲师,博士,主要从事钢筋混凝土结构教学和研究,(E-mail)qcao@dlut.edu.cn。

但投入教学的时间随院校层次递减而增加。例如,985和211高校,副高级职称以上教师的教学投入时间平均占全部工作时间的42.3%左右,中级职称以上教师的教学投入时间比例平均占46.0%。研究指出,导致教师教学投入较少的主要原因在于教学扶持力度不够,教师培训和教学管理制度有待提高等。

2. 高校生师比与工程实践教学投入方面

研究指出^[1],2010—2011年,全国高校教师人均开课数为2.49门。据2010年我国教育部统计数据推算,设有研究生院的高校生师比为8.7:1,一般本科院校为16.6:1。土木工程专业中,工程实习是将所掌握的专业理论知识和工程应用相结合的重要一环,通常在土木工程专业本科三年级以后进行。在现场实习过程中,将学生进行分组,根据实习进度,带领学生到不同施工阶段的工地现场进行参观学习^[2]。然而,目前国内高校普遍存在的情况是带队教师人数有限,一个带队教师通常要带15~25人左右,同时受工地工期和条件所限,一对一交流机会较少,影响工程实习的教学质量。如果高校教师在工程实践方面的教学投入增大,工程实习带队教师和学生比能有所提高,将提高与学生互动交流的质量和实习教学的效果。

(二) 国外高校教师的教学投入模式和现状分析

国外大学教师的工作组部分通常也包括教学(Teaching)、科研(Research)和社会服务(Service)三个部分。下面对美国大学教师授课工作量、指导本科生数量、教学方法、课堂授课形式、课程考核方式等进行阐述。

1. 授课工作

以美国田纳西大学诺克斯维尔分校为例。教师按照职称不同从助理教授,副教授到教授每年都会有1~3门左右的教学课程。比如以美国田纳西大学诺克斯维尔分校土木与环境工程系结构工程方向的教师为例,在春季学期(Spring Semester)讲授材料力学课程和钢筋混凝土2门课程,在秋季学期(Fall Semester)讲授1门预应力混凝土课程,整个学年共有3门课程。美国的学期包括秋季15~16周,春季15~16周,夏季(Summer Break)3个月,寒假(Winter Break)1个月。美国大学的课程学分和学时的计算方法和国内基本相同。一门课程通常是3个学分

(3 credit hour),每周上三个学时,每学时50分钟。包括一周三次每次1学时(以本科生课程为主)或一周两次每次1.5学时(以研究所课程为主),贯穿整个学期(16周),一共48学时。相当于每学分16个学时。

以法国克莱蒙费朗第二大学为例。法国大学教师每学年最低工作量为192课时。课程分为三种类型:课堂讲授(1.5课时)、习题课(1课时)、课程设计和实验(2/3课时)。上午是课堂授课,下午是习题课和课程设计等。课程设计和试验通常由3~4个学生自由组成小组共同完成,由教师统一打分。学生周末也经常聚在一起共同完成课程设计。教授一般担任主讲,承担部分习题课。讲师担任部分课程主讲,承担大部分的习题课和课程设计及实验课。课程一般会在短期内上完并安排考试。课堂教学内容由主讲教师确定,没有指定教材,由教师提供讲义,教学内容注重广度,不刻意追求深度。任课教师引导学生发现并提出问题,协助学生找到解决问题的方法,鼓励学生亲自解决问题。

2. 指导本科生数量

美国大学教师指导本科生主要分为教学中的课程指导和科研指导。美国大学的课程人数根据专业和课程性质不同而有所不同,从几十人到上百人不等。本科生课程人数较多,研究生课程通常在10~30人左右。另外,对于科研感兴趣或有读研打算的本科生,教师会安排他们加入自己的研究团队,参与自己的研究课题,作为实验助理(Laboratory Assistant)协助研究生从事科研课题的研究工作。

3. 教学方法

美国大学课程的教学方法多样,主要分为课堂讲授(多媒体、板书)、课堂分组讨论、课堂提问、学生报告、课后答疑、课堂试验演示(小型模拟实验)、文献研讨和汇报(研究生课程)、专家讲座(来自工业界或学术界)、实验教学(分组实验)、工程实地参观、调研等形式,可以说在形式的多样性方面要超过国内。图1为国外大学课程教学中的工程企业参观,图2为国外大学课程教学中的桥梁结构现场调研。

4. 课堂授课形式

美国大学课堂授课形式主要包括多媒体、板书和远程教学等方式。其中多媒体和板书两种方法和

国内相同。远程教学主要适用于教师出差在外地的情况。教师可通过多媒体软件远程登录,对校内学生进行授课。此外,对于课程的教学大纲、课件、平时作业、参考答案和文献资料等资源,教师都会上传到校内服务器的教学系统中。每个选课的学生可通过个人账号登陆系统查看和下载。

5. 课程考核方式

美国大学课程的考核方式多样。包括小测验

(随堂不定期布置)、期中考试(1~3次不等)、项目作业(本科生课程为主的设计项目 Design Project、研究生课程为主的研究项目 Research Project 和协会的设计竞赛)、平时作业(几乎每节课都有,工作量较大)、实习或实验报告(Report)、期末考试(Final Exam)。各项成绩占总成绩的比例由授课教师在第一节课提供的课程大纲中(Syllabus)明确规定,严格执行。



图1 国外大学课程教学中的工程企业参观



图2 国外大学课程教学中的现场调研

二、改进高校教师教学投入的思路

通过调查与分析,影响教学投入的因素主要包括国家政策导向,高校的激励机制和引导,教师教学能力与态度以及教师教学情感和责任心等方面^[3-4]。因此,改进高校教师教学投入,应从以下几方面着手。

(一) 通过国家政策导向

我国十三五规划中关于“国家中长期教育改革和发展规划纲要”指出,要全面提高高等教育质量,牢固树立人才培养在高校工作中的中心地位,加大教学投入,把教学作为教师考核的首要内容。可以看出,目前在国家层面上已经对高等教育教学投入做了指导性的规划,各级各地高校应积极实施和贯彻落实。

(二) 通过高校激励机制

要牢固树立人才培养在高校工作中的中心地位,首先高等学校应通过强化教学管理、教学奖励、教学绩效考核等方式来促进高校教师的教学投入。具体来说,高校可建立课堂教学评价和反馈体系、末位淘汰制等评价模式,促进教师的教学投入。此外,高校可以通过设立教学质量优秀奖、提高课时津贴、提高年度绩效考核中教学工作比例等措施,以物质奖励等方式鼓励教师加大教学投入。

(三) 高校教师应正确处理教学与科研的关系

为了有效促进高校教师的教学投入,首要措施是指导教师正确处理教学与科研的关系,以教学促进科研创新,以科研补充和丰富教学^[5],鼓励教师将科研项目和科研成果引入本科教学活动中。通过教学与科研相结合,促进高校的专业、学科建设和发展,提高教师的教学、科研水平,更新教学内容和方法,提高教学质量,从而加强教学工作与科学研究的交融。

(四) 改善教学手段和教学方法

高校可通过开设教学讲座、名师讲坛等活动邀请国家级、省部级教学名师为高校教师进行教学培训,使青年教师和经验不够丰富的教师掌握基本的教育知识、教学方法、教学手段,全面提高教师的教

学能力和综合素质。

(五)树立教书育人的教师职业观

在高等教育的四项职能中,人才培养是放在第一位的。高校的主要目标是培养人才。高校教师在教学中投入比例的高低,直接影响高校教育质量的高低。高校教师应牢固树立人才培养在高校工作中的中心地位,加大教学投入,提高教学水平。

三、结语

通过对比国内外土木工程专业高校教师在教学和科研中的投入比重,指出国内高校教师存在重科研轻教学的现象。从正确处理教学与科研关系,提升高校教师教学方法,改善教学激励体制,牢固树立教书育人观等方面提出了改进我国高校教师本科教

学投入的政策措施和思想保障,为增强高校教师投入本科教学活动和人才培养工作的积极性提供了建设性意见。

参考文献:

- [1] 史静寰,许甜,李一飞. 我国高校教师教学学术现状研究[J]. 高等教育研究, 2011, 32(12):52-66.
- [2] 王立成. 土木工程专业生产实习多元化模式研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2012, 21(增刊):75-78.
- [3] 刘振天. 高校教师教学投入的理论、现况及其策略[J]. 中国高教研究, 2013(8):14-19, 47.
- [4] 翟洪江. 高校教师本科科学投入的影响因素与对策研究[J]. 教育探索, 2015(5):144-148.
- [5] 何妮. 教师本科教学性投入问题研究[D]. 西北大学, 硕士学位论文, 2012.

Comparative analysis of undergraduate teaching input for university faculties of civil engineering between China and overseas

CAO Qi, WANG Licheng, XU Bohan

(School of Civil Engineering, Dalian University of Technology, Dalian 116024, P. R. China)

Abstract: Teaching is the most important tool for universities and colleges to achieve education. The time and energy that university faculties put into teaching has a high impact on the quality of talent education as well as higher education. In this study, by interpreting the current situation of teaching input of faculties majoring in civil engineering from universities in China as well as overseas, measures to improve the teaching input were put forward. It is aimed to provide new thoughts for encouraging and enhancing university faculties in teaching input and talent education.

Keywords: university faculties; undergraduate teaching; comparative analysis between China and overseas; civil engineering

(编辑 周沫)