

# 面向国际一流大学建设的研究生 课程教学方法探析

干宏程, 马良

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

**摘要:** 提高研究生培养质量是我国建设国际一流大学的一项关键任务。结合自身培养研究生及在美国高校工作的经验, 分析了目前研究生培养中普遍存在的问题。从课程教学的角度, 以美国西北大学为例, 探讨国际一流大学的课程教学特点, 总结所承担的全英语研究生课程建设项目的经验, 提出提高研究生培养质量的一些建议。

**关键词:** 研究生培养质量; 课程教学; 课程体系设置; 授课; 师生互动

**中图分类号:** G 642      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1009-895X(2017)02-0183-05

**DOI:** 10.13256/j.cnki.jusst.sse.2017.02.015

## Exploring the Teaching Quality of Graduate Courses for the Aim of World-class University

Gan Hongcheng, Ma Liang

(Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

**Abstract:** Improving the teaching quality of graduate courses is a key task of building world-class universities in China. This paper, based on the authors' work experience in China and USA, analyzes the existing problems in current Chinese graduate course education, and deals with the merits of graduate course system of Northwestern University. The analysis is unfolded in three aspects: the course system design scheme, classroom teaching, and faculty-student interaction. This study also provides useful comments on the teaching reform of 'full English graduate course consolidation project' and discusses future directions for teaching quality improvement in graduate education.

**Keywords:** *quality of graduate education; graduate course teaching; course system design scheme; classroom lectures; faculty-student interaction*

随着我国加快建设国际一流大学和一流学科战略和实施计划的提出, 承担着为国家现代化建设培养各类高层次专门人才的战略任务的研究生教育变得更为重要, 引起了社会各界的高度重视。研究生课程教学是研究生教育与培养的重要环节, 很大程

度上决定了研究生培养的质量<sup>[1-9]</sup>。然而, 相对于我国高校建设目标和要求以及社会经济发展需要, 研究生培养质量的现状不容乐观。社会各界较普遍认为, 当今研究生总体学术水平正明显下降, 创新意识和能力较弱, 运用理论专业知识解决实际问题

收稿日期: 2016-11-25

基金项目: 上海理工大学研究生全英语课程建设项目“网络交通模型”(13000296)

作者简介: 干宏程(1978-), 男, 副教授。研究方向: 交通工程、系统工程。E-mail: hongchenggan@126.com

的能力不能达到社会对研究生的预期水平。而高校的教育工作者则普遍感到,研究生在主观能动性、学习积极性、独立从事科研的能力、实际动手能力等方面都不太令人满意。面对这一现实困境,探讨如何以研究生课程教学为抓手提高研究生培养质量的方法和途径具有重要意义。

研究生培养是一个复杂的社会系统工程问题,研究生教育与培养的效果会受到方方面面因素的影响和制约。作为从事教学和科研工作的高校教师,主要结合自身培养研究生十余年以及在美国高校从事多次交流访学工作的经验和体会,分析目前研究生培养中普遍存在的问题。并以美国西北大学为例,探讨国际一流大学的课程教学特点,总结承担全英语研究生课程建设项目的一些经验,提出关于改进研究生培养效果的一些想法和建议。

## 一、研究生培养过程存在的问题

目前研究生培养过程中普遍存在的问题主要有如下几方面。

(1) 招生与复试过程中的问题。随着研究生招生规模的不断扩大,使得研究生招生的录取率明显提高,造成研究生生源总体质量下降,尤其对于非重点高校和学科,第一志愿报考率低,大部分靠调剂来完成招生任务。此外,在主要由考分决定命运的现行招生模式下,许多高分低能生源的出现不可避免。另一方面,在研究生招生的复试环节,研究生培养单位因生源不足需要调剂等原因而采取的几乎等额复试或只刷个别应试者的做法,以及许多注重面试攻略的“应试型”学生的存在,都可能造成生源质量变差。

(2) 培养过程中的问题。主要有课程设置不合理、课程教授方式和手段不科学、教师授课的责任心不强、开题报告审核不严、中期考核执行力度不够、学生对上课环节不够重视、学生因实习和兼职等影响学业、学生缺少创造性思维以及不懂如何研究等。以课程设置不合理为例,有些高校部分专业的研究生培养计划因为种种原因没有从研究生教学的规律和人才培养的需求出发做统筹考虑和科学制定,课程删减和增设的主观任意性大,课程与课程之间缺少有机联系或存在明显冗余,课程开设的时间次序不合理(例如,春季和秋季课程的先后次序不合理)。有些高校的部分专业因为学校对教师工作量的要求而应对性地开设新课程,以满足青

年教师教学工作量需求。对于教师授课态度,任课教师因种种原因随意调换上上课时间或者停课,或者授课偷工减料、课时缩水,或者巧妙地采用请学生单个或分组上台讲书本知识或文献或做学术演讲等现象普遍存在。开题报告和中期检查流于形式、缺少淘汰机制/功能的情况则在各大高校都还普遍存在着。学生方面的问题,除了由学生自身主客观原因引起外,和高校的研究生教育培养模式以及学术氛围、任课教师和指导教师的专业水平和责任心等因素有很大关系。

(3) 论文答辩中的问题。由于研究生的研究不够深入细致、论文撰写不够认真严谨、导师监督指导不够到位等原因,学位论文的学术质量下降,抄袭现象,时有发生。有些学生即便做了不错的研究工作,但是由于缺乏对学位论文写作重要性的认识,或者由于想早点去找工作的心态作祟,往往虎头蛇尾,在学位论文撰写上草草了事加以应付。另外,学位论文答辩的答辩委员会成员在一些高校实际上由导师指定,也是造成学位论文质量下降的一个原因。

## 二、国际一流大学研究生课程教学特点

本文第一作者曾工作于美国西北大学工学院土木工程系和校级跨学科研究机构“交通中心”(美国高校界最悠久最大的交通研究中心),因此以美国西北大学(Northwestern University)这所国际一流大学为例,从课程教学角度介绍研究生培养的一些特点。

创立于1851年的西北大学在2015泰晤士全球大学排行中列第21位,每年的科研经费超过5.5亿美元,是全球创新力排名前10的大学,且是美国最富有的10所大学之一,在美国的认可度仅次于哈佛、耶鲁、斯坦福、普林斯顿,其声望、认可度和实力超过康奈尔、布朗、加州伯克利等大学,其研究生教学水平一直处于世界领先水平<sup>[10]</sup>。下面,从研究生的课程体系设置、课程教学形式与内容、师生互动三个方面,分析西北大学研究生课程教学的特点。

### (一) 课程体系设置

整个学校包含多个学院。学院是课程体系设置

的主体单位,学院下辖若干个系。其中,工学院下辖土木与环境工程系、机械工程系、材料科学与工程系、化学系、工业工程与管理科学系、电子工程和计算机科学系、工程科学与应用数学系、物理系等。工学院的师生人数规模庞大,研究生课程教学管理难度也大,但是其研究生课程教学管理却井然有序、卓有成效。其研究生培养计划以及教学大纲的形成,体现了贯穿系、学院、学校的“三层体系”特点。首先,系层面有教学委员会,并根据系所含学科或专业的特点可成立教学委员会分会。教学委员会或分会制定学科或专业的培养计划和教学大纲,包括开设课程、课程性质、学时、学分、修课要求等。其次,学院层面由学术委员会来论证审核各系的课程设置方案,并做教学资源整合和协调。某专业培养计划所列课程中有些可能由其他系开设,例如,土木环境系的交通专业学生根据研究方向和论文选题在导师指导下会选修工业工程与管理科学系开设的课程。最后,学校层面整合各学院课程资源,建立共享机制。学生在导师指导下根据需要可修外学院课程并获学分。例如,交通专业和工业工程专业的研究生选修经济学院的经济学方面课程和商学院的决策科学方面课程,较为普遍。上述课程体系设置能够把全校范围内的课程资源科学有效地加以整合并集约化使用,避免了不必要的人力、物力、资源浪费和重复建设。

## (二) 课程教学形式与内容

授课方面,教学形式主要有课堂讲授、引入“外智”、答疑辅导课等。课堂讲授主要是任课教师讲解教材和参考书目的知识点,一些教授还会结合课程特点和自身特长介绍国际最新研究成果和学术界动态。任课教师根据课程特点、学生需求以及个人偏好等决定讲授知识的媒介,如PPT、胶片、板书等。学校并不一刀切地“号召”教师用多媒体手段,更不作为考核教师的一项依据。引入外智是指任课教师邀请工业界和学术界的专家和学者等做专题讲座,拓展学生的视野和知识面。答疑辅导课是常规授课时间内安排的课程,由任课教师或者课程助教(如研究生助教)负责,旨在帮助学生及时消化所学知识。考核形式有期中/期末考试、平时作业、学术演讲等。前两者容易理解。学术演讲的常见形式为,学生用PPT等做文献综述或汇报其他课程实践成果,教师现场质疑、点评和打分,学生听众也可提问。演讲环境则类似于学术会议的

报告现场,促进了学生的学术交流能力。

## (三) 师生互动

师生互动在美国顶尖学府课程教学中非常明显和普遍,是高校保持学术创新能力的重要源泉。师生互动主要体现在以下几方面。

(1) 学生课前自觉预习教授开列的参考书目以便跟上高节奏的讲课。

(2) 师生课堂上的短兵相接。面对已预习的学生,教授讲课时会有如遇知音的感觉,讲得更投入和动情,有时故意抛出陷阱式问题让学生现场回答,以便检验知识掌握效果。课堂上,学生若有听不懂之处会毫不客气打断教授并提问,持不同见解的学生可能向教授“发难”,教授则耐心解答,使学生心悦诚服。

(3) “外智”讲座中,因报告内容可能对学生极具新鲜感,师生互动往往更激烈,报告人经常会被学生的各种提问“刁难”。这种短兵相接往往会擦出令人振奋的思想火花和激发创新性思维。

(4) 学生学术演讲和教师答疑辅导课,都有精彩激烈的师生互动场面。

(5) “后课程效应”的存在亦非常普遍。例如,学生通过课程学习熟悉了任课教授的专业特长和研究兴趣,可能会选其为主导师(西北的学生通常在第二、三学期才会确定导师),并以课程学习成果为前期基础,在导师指点下撰写成可发表的学术论文。又如,有些教授能慧眼识英雄,认为某个学生的课程论文孕育了闪光点,愿意提供进一步学术指导,帮助其把好的想法转换成一项有价值的研究和发表论文,这种原生态的后课程效应在顶尖研究型大学里很突出。

## 三、笔者的研究生教学研究实践成果

上述国际一流大学研究生课程教学的先进经验对我们开展研究生教学创新实践工作具有借鉴意义,本文第一作者主讲多年的研究生学位课“网络交通模型”曾入选上海理工大学首批研究生全英语课程建设项目。该课程融合交通、运筹学、行为科学、计量经济学等多学科知识,极具学科交叉特点。教学团队通过课程建设项目等平台取得了以下一些符合美国顶尖学府水平的教学成果。

(1) 在教学中结合课程特点和研究特长介绍学术界最新研究成果和发展动态,使得学生接收的

知识能够跟上时代最前沿。

(2) 除了使用常规多媒体教学手段,还大量使用板书,对不易理解的知识点(如复杂数学模型)进行生动细致的讲解,收到了比PPT讲义更好的效果,使学生能更轻松、更快的理解专业知识。此外,专门开发了具有软件著作权的交通流仿真程序作为电子课件,可视化地生动刻画动态交通网络的演化规律。

(3) 实现了真正的全英语教学。完成课堂教学所有要素(包括自编讲义、PPT课件、黑板板书、口头讲课等)的全英语化。此外,还建设了课程网站,网站上有详细的课程介绍,提供可免费下载的课件、上课视频等。

(4) 授课中引入“外智”讲座。通过邀请国内外高校知名学者、国际咨询公司高级技术人员等为学生授课,开阔了学生专业视野,激发了学生创新思维。

(5) 采用了模拟国际会议的教学形式。安排学生上讲台汇报小组的技术调研、文献综述等课程实践成果,接受师生提问和点评,汇报成绩作为考试成绩的一部分。

在师生互动方面,课程建设团队也做了不少探索和努力,但还有较大提升空间。例如,可以围绕“如何促使学生自觉预习?”“如何激发学生在课堂上‘挑战’老师、多提问、多质疑的主观意愿、自信心和勇气?”“如何促进学生进行团队(小组)协作以达到互相促进、共同进步?”“如何催化出后课程效应”等问题进一步做探索实践。

#### 四、关于提高研究生培养质量的建议

我国的硕士研究生培养一般采用2年制或2.5年制,研究生通常需要上1年的课。入学前各个高校通常会借助学校、学院的入学典礼等环节安排研究生新生教育,对新生如何做一名合格的研究生进行总体性引导和初步教育,帮助学生在思想认识、学习态度、研究方法、学术道德、创新理念、思维方式、精神面貌等多个方面树立起正确的观念。我们认为,研究生第一年的课程教学是对总体性引导和初步教育进行具体延伸和有效贯彻的有力平台,一个研究生专业的所有任课老师都是营造这一平台的主角,其合成力量对于提高该专业研究生培养质量起到了关键作用。鉴于此,结合自身开展课程教学创新实践经验和国际一流大学课程教学有效做

法,提出几点顺应我国建设国际一流大学和学科要求的课程教学改进思路。

(1) 形成有利于增强师生互动效应的教学管理机制、管理手段以及教研氛围。例如,不少高校都有校、院、系等层面的教学经验交流活动(教学竞赛、教学研讨会、公开课等),但是主要针对本科教学。今后完全可以将此类活动拓展至研究生教学经验交流,并形成惯例,这就需要分管本科教学和研究生教学的部门通力合作,取长补短。又如,学校对教师的本科教学有监督评价机制和相应的管理手段(学校、学院的教学督导听课,系所的专业教师听课等)以便促进教师教学水平提高,这些做法完全可以在研究生课程教学上推广实施。学校、学院的党、政、工等渠道可以不定期地牵头组织贯穿本科和研究生教学的课程教学学术沙龙和研讨会,交流宣传各类课程建设项目(国家/地方/学校各级精品课程、核心课程、全英语课程、教改项目等)建设成果,活跃教研气氛。通过上述做法,广大教师的国际视野得到增强,教学理念得到更新,教学手段更多元化,形成可持续的互相促进、共同提高的多赢局面和有益环境。

(2) 专业课程的“外智”师资队伍建设。例如,利用各种灵活的形式邀请国内外高校知名学者、工业界资深专家、政府管理部门专业人士上讲台为研究生做专题报告,拓展学生的国际视野和专业知识面,激发学生的创新思维,以及培养学生敢于向权威挑战的魄力。

(3) 避免教学手段走一刀切的多媒体、富媒体炫酷路线。例如,有些学校将教学手段中运用多媒体等信息化技术的程度作为衡量和考核教学质量和水平的一个标准,有失偏颇。其实不同专业课程有不同特点,任课教师存在个体差异,授课对象亦存在个体差异,学校宜提倡以人(知识的授者和受者)为本、灵活机动的原则,充分考虑专业、教师和学生的实际特点和需求,以授课实效为最终目的。对于一些理工类专业中需要讲解复杂数学模型运行机理和推演过程的课程,板书往往能起到优于普通多媒体的授课效果。

(4) 全英语课程教学的范围和力度应掌握适度原则,适可而止。一些高校的全英语课程教学存在跟风、攀比、秀政绩等不良现象,而非因为学校国际化教学或提高学生培养质量的需要而实行,实际效果有时未达到预期效果。此外,在一些高校,一些通过全英语课程建设项目的研究生课程虽然有

成功的历史,但后续因为各届学生生源质量和个体差异等原因被迫退回到部分英语甚至中文授课。全英语课程教学本质上还是要遵循课程、教师和学生等方面的实际特点和需求,量力而行。

(5) 在条件允许下尝试贯穿本—硕—博的校—院—系三层结构的课程设置体系。例如,借鉴美国、欧洲、新加坡等地区一流高校的有效经验,对于某些学科和专业,允许学生在导师指导下选修外系、外学院的课程并获学分,甚至允许开设由高年级本科生、硕士生和博士生一同上课的专业课程。允许不同学科和专业、不同学位阶段的学生一同上课的益处或许会超乎预期。例如,本科生“不知者无畏”,“初生牛犊不拍虎”,外专业学生的“外行问题”,本科生和研究生之间课上课下的交往互动,可能会打破学生的思维定势,拓展专业知识面,跳出原有的思维疆域,提高创新能力,并且在国内高校日益推广本硕连读、本硕博连读、硕博连读、申请—考核制的背景下,还能更有效地促进学生选择真正感兴趣的学科专业和导师继续深造。

## 五、结束语

国际一流大学和一流学科的建设目标对我国高校的研究生培养提出了更高的要求和挑战。本文讨论了目前研究生培养过程中存在的普遍问题,结合自身的国内外工作经验,从课程体系设置、教学形式与内容、师生互动三方面分析了国际一流大学的研究生课程教学特点,介绍了所承担的全英语课程建设项目的有益经验,提出了提高研究生培养质量的具体建议。建设国际一流大学背景下的研究生培养是一项涉及方方面面的复杂系统工程,任重道远,不会一蹴而就。但愿本文能抛砖引玉,为进一步深入开展该工作提供一些思路和启发。

**致谢** 本文的工作受到了上海理工大学首批研究生全英语课程建设项目“网络交通模型”的支持,也得益于第一作者与其美国西北大学同事 Hani S. Mahmassani 教授、Yu Nie 教授、David Boyce 教授、Charles Manski 教授等的交流与讨论。

## 参考文献:

- [1] 张海鹏.综合性大学国际化战略中的课程体系建设路径[J].黑龙江高教研究,2016(6):145-147.
- [2] 李贵安,赵志鹏,郑海荣,等.国际一流大学课堂教学模式对我国高师院校课堂教学模式创新的启示与实践探索[J].中国大学教学,2011(1):91-94.
- [3] 刘永祥,吴京,黎湘.面向国际一流大学的信号与系统课程教学模式研究[J].高等教育研究学报,2011,34(2):77-79.
- [4] 李保国.研究生培养过程中存在的问题与思考[J].上海理工大学学报(社会科学版),2015,37(3):257-259.
- [5] 柯佳敏.地方高校研究生教学改革新思考——课程设置模块化与开放式教学创新[J].重庆师范大学学报(哲学社会科学版),2014(5):13-19.
- [6] 熊玲,扶雄,李忠,等.全日制硕士研究生教学质量保障体系探析[J].高等教育研究学报,2010,33(1):51-54.
- [7] 宁波.地方高师院校研究生教育教学优质化模式探析[J].牡丹江师范学院学报(哲学社会科学版),2011(4):125-127.
- [8] 毕月虹,谢静超,李俊梅,等.研究生科研创新能力培养的几点思考[J].教育教学论坛,2013(33):120-121.
- [9] 朱燕红,史美萍,谢海斌.研究生实验教学平台的数字化建设与实践[J].实验室研究与探索,2014,33(9):215-219.
- [10] 百度百科.美国西北大学[EB/OL].(2015-01-15)[2015-01-16]http://baike.baidu.com/subview/22071/6415084.htm#viewPageContent.

(编辑: 巩红晓)