改革课堂教学模式 提升基础课程教学质量

鲍崇高 张 健 赵 欣 朱继洲 胡奈赛

摘 要：为创建世界一流大学、提高人才培养质量，西安交通大学自2015年7月起，首批5门基础课程（思想政治理论系列课程、高等数学、大学物理、大学计算机基础、大学英语）质量建设工作正式启动。一年多来，5门基础课程改革初见成效，打破了传统课堂教学之壁垒，促进了“课堂”向“学堂”的转型。

关键词：基础课程；教学模式；课程建设

课程是教学活动的基本单元，它将教学活动中的两个主体——教师与学生紧密联系起来。课程建设是提高高等教育质量的核心环节，通过课程建设可以推动专业建设、师资队伍建设、学生综合素质培养等。

2015年7月，西安交通大学首批5门基础课程（思想政治理论系列课程、高等数学、大学物理、大学计算机基础、大学英语）质量建设工作正式启动；2016年11月，第二批7门基础课程（大学化学、电工电子基础、工程制图、概率统计、线性代数、生理学、生物化学）质量建设工作也已启动。一年多来，基础课程改革初见成效。

一、基础课程课堂教学现状

大学新生进入高等学校学习，首先要接受的是通识教育，是公共基础课程的学习。基础课程学习是大学生学习和掌握现代科学技术知识的必备基础与工具，对培养学生的能力、提高学生的素质具有重要的基础作用。对培养符合新世纪要求的德、智、体全面发展的创新人才，对学生的成才及终身发展，发挥着重要作用。

公共基础课程是高等学校各专业或者一定类别专业的学生必须学习的基础课程，包括思想政治理论课、高等数学、大学物理、大学英语、计算机文化基础、基础体育等课程，通常称为“大课”。之所以称其为“大课”，一是上课人数多，几乎全校都要修，涉及范围广；二是课程学时数多、学分多，难于组织调度。在高校人才培养过程中，需要十分重视其课堂教学成效，关心教学组织建设、师资队伍建设、教学成果状况。

1．传统的课堂教学方法

当前，我校有不少基础课程，仍然采用传统的课堂教学方法，就是以教师为主讲人，以学生为听众，教师通过讲述“满堂灌”的方法。多数教师皆习以为常，甚至还会“感觉良好”，认为这是完成繁重教学工作量的“最有效”的办法。但是随着网络遍及校园，智能手机的普及，学生不再是被动地学习，老师讲得好，他感兴趣的就会用心听；讲得不好，“照PPT宣科”的就不感兴趣、不听了，在课堂上低头做自己的作业，或者倾情于“玩手机”。这样的课堂教学模式，仍然是以“教师、教室、教材”为三中心，是一个课堂气氛沉闷、师生交流机会少、讲课方法单调的“教”的教学系统。

为适应新时期对人才培养的要求，公共基础

鲍崇高，西安交通大学国家级教师教学发展示范中心常务副主任，教授。电子邮箱：cgbao@mail.xjtu.edu.cn。

万方数据
12鲍崇高.indd 59 17/3/27 下午2:55

课程的教学更应该注重能力的培养，不仅是学习固有知识的能力，更重要的是学会学习、学会做事、学会生存的能力。但目前，公共基础课程教学内容大多陈旧，缺乏时代气息，难以满足时代要求，这与公共基础课程志在发展学生素质、塑造学生能力的初衷是有偏差的。由于班级人数动辄两三百人，主讲教师没有配备助教，教师难以采用较为灵活的课堂互动的教学方式，也难以调动学生的积极性，导致公共基础课程学生的“翘课”现象频发。多数教师虽为公共基础课程教学现状和教学质量担忧，但没有找到更好的大班授课教学方式，所以多数教师依然沿用原有的“满堂灌”的教学方式。

没有兴趣就没有学习，课堂教学一定要把学生放在重要的地位。从教学的角度看，学生绝对应该是主体，通过主动学习而不是靠教师的灌输来获得知识、增长智慧和培养能力。所以教师一定要启发学生自主学习、合作学习、探究学习和研究性学习，让学生有学习的愿望，把所学内化为自己的知识。师生关系应是主导与主体之间的平等对话，教学要求情境教学、个性化教学、有效教学，实现信息技术与学科课程整合。

2．繁重的教学任务，基础课教师已后继乏人

由于基础课程学时多，教师的教学任务普遍较重。例如，思想政治理论课、大学英语教师每人每学期要承担 4 ～ 5 个大班的教学任务，每学年工作量普遍达到 350 ～ 400 学时。担任大学物理课的教师，由于单一、繁重的教学任务，失去从事科研实践的机会，并不断远离科研一线，从而越来越偏离于学校发展的主攻方向。同时，学校职称提升中，重科研业绩、轻教学工作的政策导向，造成基础课程教师队伍中的高级职称教师比例偏低，使得近年来引进的新教师往往首选加盟专业团队，愿意参加学科建设，而不愿意从事大学物理、大学数学、大学英语等大面积公共基础课的繁重的、重复性的教学工作，以致基础课程师资队伍新生力量补充困难，后继乏人，整体水平不高，处于衰落的状态。

当前，基础课程中的青年教师，虽然都为博士、博士后高学历，但都没有经过助教的历练，以致多数的新教师缺乏基本的教育教学理念（怎样备好课，怎样讲好一堂课），部分教师缺乏教育学、心理学知识；缺乏教学研究意识和方法，缺乏对课堂教育教学环节调控能力。亟须培养他们善于从基础课程的教学反思中，从改革传统的课堂教学模式中，不断提高自己的教学和科研水平，发展教学能力。

3．课程建设乏力，课程资源开发落后

长期以来，学校对教学工作的投入偏少，从事思想政治理论课、高等数学、大学物理、大学英语等课程的教师一般很难申请担任校级（更不用说省级）教改项目的主持人，缺项目、缺经费就必然缺乏发展的动力。尽管大多数教师已经能熟练使用 PPT、视频等信息化教育技术，丰富了课堂教学内容，但是由于过度依赖于 PPT，导致省略了在黑板上的推导与板书，缺少了讲理与分析。单一的灌输式课堂教学模式，当然无法解决学生的能力培养，无法满足国家对创新人才培养的迫切需求。学生特别是拔尖学生在课堂上没有获得自主学习和实践锻炼的机会和平台，培养学生创新意识和能力的内容组织远远落后于时代要求。加上考核方式单一，学生忽视整个课程的学习过程，往往依靠考前获得老师的 PPT 课件，或者查找课程的历届考试题，就可以通过考试。以至于多门基础课程的课程建设和教学改革基本处于停滞状态。

二、首批 5 门基础课程改革初见成效

为了进一步明确本科教学在高等学校中的基础地位，强调基础课教学的重要作用，西安交通大学教师教学发展中心于 2014 年 4 月组织有关人员调研了清华大学、上海交通大学、浙江大学等重点高校在优化基础课程基层教学组织、处理好教学与科研的关系以及促进教师发展等方面的创新举措。2015 年 8 月及 2016 年 10 月，选派了 38 位长期从事基础课程教学的一

万方数据
12鲍崇高.indd 60 17/3/27 下午2:55

线教师，分两批赴美国加州大学伯克利分校接受教学培训。通过专题报告、随堂听课、交流研讨、实地参观等环节，体验世界一流大学独树一帜的本科教学理念与特色，学习先进的教学模式与方法，反思自身课堂教学状况。返校后开展心得体会与感悟、未来教学实践中应用设想等方面的交流，开辟了课堂教学的新面貌。

为了打破传统课堂教学之壁垒，促进“课堂”向“学堂”的转型[1]，一年多来，5 门基础课程着力推进了以下改革。

1．设立课程改革专项，提高基础课教师教学改革积极性

为贯彻落实西安交通大学《加强基础类、核心类课程质量建设实施办法》（西交教〔2014〕119 号）的要求，充分调动一线基础课教师教学积极性，教师教学发展中心设立了基础课程改革校级重点项目，每门课程经费资助 30 万元，建设周期为 2 年（2015 年 9 月—2017 年 9 月）。5 门基础课程 38 个子项目主要集中于教师队伍建设、教学模式与教学方法改革、在线课程开发、实验课程建设、过程考核优化、演示实验建设、学生实践能力培养等方面。5 门基础课程的教学改革研究项目的设立，大大提高了广大基础课教师教学研究意识和方法，促进了对教育教学新理念、新方法的了解和运用；进一步提高第一课堂教学质量和学生学习效果，促进教师教育教学能力的发展[2]。

2．运用信息化教育技术，推动课堂教学模式改革

信息化教育技术的发展、互联网时代的到来，促进了高等学校学习环境的网络化、学习资源的数字化和学习方式的多样化，对高校教师提出了新的挑战。从 2014 年 3 月起，西安交大教师教学发展中心为了帮助教师转变教学理念，适应信息化时代的社会进步，提高自身信息化教育素养，多次邀请校内外专家举行专家报告会，召开专题研讨会、午餐研讨会等共计 12 场，推动微课、慕课、SPOC 等创新教学模式进入第一课堂，课堂教学模式和学生的学习环境与学习方式已经发生了可喜的变化。

2014 年 11 月，西安交大举行首届微课比赛，有 80 名教师参与，共评出一等奖 7 名，二等奖 14 名，优秀奖 19 名。2015 年 1 月，组织教师参加了第二届陕西和全国高校微课教学比赛，我校 12 名教师的作品在全国比赛中全部获奖，其中一等奖 1 项，二等奖 4 项，三等奖 2 项，优秀奖 5 项，获奖数量名列前茅，并获得全国比赛和陕西省比赛优秀组织奖。通过微课教学比赛，进一步提高了我校教师教学能力和课程建设能力，强化了信息技术与学科的融合，扎实推进数字化资源共建共享工作，推动了教师的专业发展。

3．探索教学模式改革，提高课堂教学效果

利用微课、慕课，实施翻转课堂或混合式教学，在基础课大班教学的教学模式改革上做了一些探索性的尝试[3]。

（1）翻转课堂。“大学英语”课程中心教师充分利用翻转课堂有利于学生在小班课堂讨论中进行师生互动和同伴学习的特点，积极开展翻转课堂教学。“新闻英语”课制作了 5 个微课课件，“英美文化”课程制作了 4 个知识点的微课，学生在课外自觉学习微课课件，上课时主动参与交流与讨论。

（2）微课制作。“大学物理”是其他自然科学和工程技术的基础，它研究的是物质运动的规律。课程组全体教师团结协作，积极参与，在微课建设中取得了较大进展。刘丹东副教授已制作微课 5 个，他主讲并由课程组自行制作的“弦线上的驻波”微课 2015 年荣获陕西省一等奖、全国二等奖。王雪冬制作完成了“如何调整分光计”“示波器的基本使用”两个微课视频，在 2015—2016 第二学期开课前上传至物理实验教学中心网站（epc.xjtu.edu.cn），点击人数大约 1 万次，约 300 人观看了视频。

（3）大班授课、小班辅导。赴境外培训的基础课老师注意到，加州大学伯克利分校的大量基础课教学中，“大班授课，小班辅导”是最为常见的教学模式。大班授课时，学生上课规模可

万方数据
12鲍崇高.indd 61 17/3/27 下午2:55

十分庞大，500～1 000 人的日常课堂并不鲜见，但大班所占用的学时并不多。以“微积分课程”为例，每个大班每周只进行 3 个学时的大班授课。在有限的授课时间中，教师对知识的系统介绍和讲解并非重点，而是精选抽象问题提问，大部分时间留给学生思考、讨论以及师生互动，教师只是整个过程中问题的策划者和总结者。小班辅导时，学生相对集中，一般由 25 人左右构成，每个小班所占用的学时同样不多，主要内容是开展习题课，授课教师一般不参与此环节，由博士生助教进行讲解，学生拥有更多的机会和助教直面交流，具有针对性地解决课后所不解的问题。

“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”“高等数学”“大学物理”等课程都积极尝试大班授课、小班辅导的试点改革，在鼓励和培养有较高需求的学生主动学习的意识和能力方面，在锻炼学生科研实践方法和能力方面，以及在锻炼学生的学习心得表达和交流方面，都取得了较好的效果。

（4）MOOC 建设。“高等数学”课程于 2015 年 2 月启动高等数学 SPOC 课程建设工作，已完成视频的全部制作并于 2016 年 2 月上传“爱课程”网站。2016 年 3 月启动了高等数学 SPOC 测试题库建设，现已完成测试题库建设及在“爱课程”网站上传工作。

计算机教学实验中心通过对现有精品资源课程的转型升级，建设了“大学计算机（面向工科）”和“计算机程序设计（C++）”两门 MOOC 课程，均已在“爱课程”网上成功上线。除我校学生使用该资源外，近 30 所兄弟院校的学生参加学习，课程受益面广，注册人数合计超过 5 万人。学员中除大学生外，还有研究生、中学生和企业员工等各类人员。

“大学计算机”在线课程开发与混合式教学理念密切结合。项目负责教师吴宁副教授在“大学计算机 MOOC”建设的基础上，面向非理工类专业的学生，开展了大、小班教学环境下的混合式教学探索，并将 MOOC 资源逐步转化为面向校内学生的 SPOC，通过教学内容的重构性设计、学生学习行为跟踪、过程管理等方式保证了学生学习效果，实现 SPOC、翻转课堂和传统教学的有机融合；在与传统教学的效果对比中，学生的平均成绩和优秀率均有提高。

4．探索完善课堂教学质量评价指标体系与方法

近年来，高等学校课堂教学质量评价大都学习美英等国家的做法，由学生的网评来决定，没有同行专家的评定意见，缺乏科学性。

为了切实推进基础课程质量建设，西安交通大学修订了课堂教学质量同行 / 专家评价指标体系，在 2015—2016 学年第二学期，请校教学督导组专家协同，对 5 门课程 294 个大班、123 位授课教师的课堂教学进行跟踪听课。有 51 位专家（36 位专职督导专家、15 位非督导专家）提交了近七百份听课工作单，获得了关于课堂教学态度、内容、方法、效果等方面的大数据。召开了督导专家与教师教学发展中心专家一起参加的听课质量分析会 2 次。

参考文献：

[1] 桑新民，李曙华，谢阳斌 . 21 世纪：大学课堂向何处去？——太极学堂治学的理念与实践探索 [J]. 开放教育研究，2012，18（2）.

[2] 鲍崇高，张健，赵欣，等 . 推动基础课程改革，促进教师教学发展 [J]. 中国大学教学，2015（12）.

[3] 郑庆华，鲍崇高，张健，等 , 抓好基础课程质量建设，促进基础课教师发展 [J]. 高等工程教育研究，2016（1）.

[基金项目：陕西省高等教育管理重大问题研究课题“一流大学公共基础课程质量建设及教师教学发展的研究与实践”（项目编号：2016ZD08）；陕西省高等教育学会“十三五”规划一般项目“高等学校促进青年教师教学发展的研究和实践”（项目编号：XGH1617）]

[责任编辑：余大品]

万方数据
12鲍崇高.indd 62 17/3/27 下午2:55