

混凝土结构基本原理课程双语教学 实践与总结

刘素梅,徐礼华

(武汉大学 土木建筑工程学院,武汉 湖北 430072)

摘要:作为土木工程专业的骨干专业课程,全国多个高校的混凝土结构基本原理课程先后都实行双语教学。由于受到师资力量、学生英文水平、教材以及语言环境的限制,教学效果并不是很理想。文章在总结武汉大学和其他院校多年教学实践经验的基础上,提出了解决问题的对策,即实施分级教学、采用中文教材和自编英文教材相配套的教材体系、使用中英文相结合的多媒体课件、加强师资培训等。

关键词:混凝土结构基本原理;双语教学;教学实践;对策研究

中图分类号:G642.3;TU375.4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)03-0112-05

“双语教学”是指用两种语言作为教学媒介语学习学科知识。在中国,“双语教学”主要指除汉语外,用英语作为课堂主要用语进行学科教学。这种教学方式的目标是培养适应信息时代发展的复合型国际人才——既具有扎实的专业基础知识,又能很好地掌握和使用外语。

混凝土结构基本原理课程作为土木工程专业的骨干课程,在课程体系中的重要地位。近十几年来许多高校该课程都实施了双语教学,但是由于受到师资力量、学生英文水平、教材以及语言环境的限制,教学效果并不是很理想,存在诸多问题。因此,对混凝土结构基本原理课程双语教学现状进行总结,找出不足,并探讨相应的对策显得极为重要。

本文总结了武汉大学近6年的混凝土结构基本原理课程双语教学的实践经验,分析了目前混凝土基本原理课程双语教学中存在的问题,并提出了相应的对策。

一、双语教学的背景

20世纪90年代以来,中国高校国际交流日益频繁,高等教育的国际化对人才培养提出了更高的标准。要培养具有国际竞争能力的专业人才,高等教育就必须在人才培养规格、课程标准、教学质量要求等方面逐步与国际接轨,教育的形式、内容和方法也需要调整。2001年教育部在《关于加强高等院校本科教学工作提高教学质量的若干意见》中,要求“积极推动使用英语等外语进行教学”。2007年8月,教育部印发了《关于启动2007年度双语教学示范课程建设项目的通知》,提出从2007年至2010年,共支持建设500门双语教学示范课程。可见,国家高度重视高校双语课程建设,并把它作为培养复合型国际人才的重要手段。

收稿日期:2014-11-10

基金项目:国家精品资源共享课程

作者简介:刘素梅(1972-),女,武汉大学土木建筑工程学院副教授,博士,主要从事纤维混凝土及工程结构抗震研究,(E-mail):cdeyk0124@163.com。

在此期间,全国高校先后进行了双语教学的研究和实践。北京师范大学2004年提出,争取通过3年左右的建设,使双语教学的课程达到10%左右;浙江大学于2002年起,在经济、管理、计算机、生命科学等8个学院启动双语教学建设项目,至2004年学校已经开设了164门使用外文原版教材、用双语或外语进行教学的课程^[1];武汉大学选拔了一批有多年出国经历的教师组成双语教师骨干队伍实施双语教学,部分专业对一年级新生实行英语考试分级教学,从二年级开始安排双语教学课程。

2004年8月,全国高校双语教学工作协作组正式成立,有成员学校35所。协作组2005年设立60万美元的双语教学奖教金,制定双语教学课程质量评价指标,建立双语教学质量评价制度,每年在各高校设立100门本科课程作为双语教学项目。

二、双语教学模式

双语教学模式一般有三种:沉浸型双语教学模式、维持型双语教学模式和过渡型双语教学模式。

沉浸型双语教学模式指教师完全使用一种外语进行各学科的教学。教学中不使用学生的母语,学生完全沉浸于外语学习和专业课学习相结合的环境中,以达到语言教学的目的。该模式强调完全非母语的教学,前提是有很好的外语语言环境。此模式多见于双语并重的国家与地区,如加拿大、新加坡、马来西亚、中国香港等。目前中国内地很多高校的绝大多数课程还无法实施,也不适合作为普遍追求的目标。

维持型双语教学模式指学生刚入校时使用母语教学,然后逐渐使用外语进行部分学科的教学,其他学科仍使用母语教学。该模式平衡使用两种语言作为学科语言,以母语维持理解与交流,有利于学科发展,学生的能力目标是同时运用两种语言交流。在中国现阶段很多高校还难以完全采用该模式,但可以作为努力的目标。

过渡型双语教学模式指学生进入学校以后部分或全部使用母语,然后逐步转变为只使用第二种语言进行学习。这种模式称之为过渡式双语教学。该模式适用于缺乏外语环境、学生的语言能力以母语为主、双语教学目的是逐步加强弱势语言训练的学校。此教学模式是借助母语作为理解和交流的工具,同时尽可能地扩大与外语的接触时空范围,以提高学生目标语言的能力。

选择怎样的双语教学模式最有效,受师生的外

语水平、学科特点与教学内容的难易程度和文化蕴涵的制约。在现有条件下,探索适合中国国情的混凝土结构基本原理课程双语教学模式具有重要的理论意义和实践意义

三、双语教学存在的问题

(一) 双语教学目标不明确

高校双语教学的主要目的是通过使用外国语言授课,使学生在双语境下掌握本学科最前沿的知识,同时帮助学生提高外语水平。双语教学的重点是学科内容的传授而不是外语教学。但是部分教师在双语教学的过程中只注意双语教学的形式,而没有准确把握双语教学的内涵,将双语教学的目标主要定位在提高学生的英语水平上。在这种目标指导下,双语教学蜕变成了语言教学,忽视了专业知识,本末倒置。

(二) 学生英语水平普遍不高

高校在实施双语教学的过程中,学生英语水平是影响双语教学效果的一个重要因素。目前高校学生英语基础总体欠佳,以致专业课上要花大量的时间学习语言,专业知识和语言教学在一定程度上产生了错位。有些双语教师采用全英语授课,但由于学生英语水平有限,听、说、写的能力欠缺,学生很难听懂教师讲课,影响了教学进度和师生之间的互动。学生往往忙于记录中文解释,无暇顾及对专业的理解和吸收,其结果是学生既没有学好英语知识,专业知识的学习也大打折扣。

(三) 难以引进合适的原版外文教材

引进原版外文教材对学生掌握原滋原味的科技外语具有重要的意义。但是昂贵的原版外文教材超出学生的经济承受能力。此外,专业课程的特殊性,也使得课堂教学完全用原版外文教材授课变得不切合实际。混凝土结构基本原理课程是一门实践性很强的课程,结构的设计理论和方法均基于中国现行规范,而国外的原版英文教材是基于该国规范编制的,不适合中国学生的专业学习。

(四) 师资水平有限

高等院校对双语教师的要求是既要有扎实、深厚的专业基础知识,又要有较好的英语运用能力,英语不仅能读、写,还要能听、说。中国目前高校教师一般都具备较高的学历,专业基础扎实,英语基础很好,但是能流利地用英语传授专业知识尚存在一定困难。此外,由于受到学时及学生英语能力的限制,课堂教学中的英语互动程度一般都很低,这在一定程度上影响了学生对双语课程的兴趣。^[2-7]

四、混凝土结构基本原理课程双语教学实践经验及对策

(一) 武汉大学混凝土结构基本原理课程双语教学实践调查结果

武汉大学土木工程专业自2008年开始在混凝土结构基本原理课程开设双语教学,课堂教学语言为中文和英文相结合,教学手段为全英文多媒体课件与中文板书相结合。课堂使用的中文教材为东南大学、同济大学、天津大学合编的《混凝土结构(上册)》,英文教材是依据英文原版教材缩编的校内使用教材,共72个学时。考试采用闭卷,60%的中文试题和40%的英文试题。

对2009级—2010级土木工程专业110名学生进行的该课程双语教学调查,收回83份调查报告。调查内容涉及对双语教学的期望,以及教材、教学方法、教学效果等方面的内容。

根据课堂教学、问卷调查及考试情况,该课程双语教学的基本情况如下:

1. 学生英语水平参差不齐,教学方式不易一刀切

问卷调查结果显示,英语水平较好(通过四、六级)的学生普遍期待开设双语教学课,他们认为这对增加专业视野,了解前沿科技知识,提高竞争力具有重要的意义(见表1)。这部分学生能听懂约50%的全英文授课内容(见表2),虽然阅读英文教材会有一定的难度,但感到可以坚持下去。通过一学期的课程学习,64.5%的学生认为阅读英文文献的能力明显提高,并拓宽了视野,因此这部分学生认为应该推广双语教学。而英语基础相对较差的学生(未通过四级),大部分要求采用全中文教学,他们只能听懂10%—30%的全英文授课内容,阅读英文教材也很困难,无法坚持,66.9%的学生认为采取双语教学对专业知识的学习有妨碍(见表3)。

表1 学生对双语教学的态度

态度	英语通过四、六级	英语未通过四级
非常赞成	29.0%	5.1%
赞成	44.5%	13.5%
反对	10.2%	65.8%
无所谓	16.3%	15.6%

表2 学生对全英文授课的接收程度

比例	英语通过四、六级	英语未通过四级
10%—30%	11.7%	67.8%
30%—50%	63.5%	21.7%
50%—70%	12.6%	10.5%
70%—100%	12.2%	0

表3 双语教学对专业知识学习的影响

对学习专业课程的影响	英语通过四、六级	英语未通过四级
正面影响,英语阅读能力提高,拓宽了视野	64.5%	11.4%
无影响,英语能力没有明显提高	27.4%	21.7%
负面影响,英语能力没有提高,妨碍专业知识学习	8.1%	66.9%

调查中还发现,由于受到课时的限制,在授课过程中教师很少对学生进行英文提问或者要求学生用英文回答问题,所以调查中大部分学生都提到了应该加强师生英文方面的互动,提高英语使用频率,以提高学生运用英语的能力。

2. 原版教材不适合中国学生的专业学习

原版英文教材内容一般都非常详尽,一本教材普遍在500页以上,可以作为参考书,但作为教材使用效果并不好。问卷调查显示,63.2%的学生认为阅读如此厚重的英文教材时,无法抓住重点,学习效率很低,阅读难以坚持下去(见图1)。加之,中国的课程结构体系与西方不尽相同,这加重了学生阅读原版英文教材的难度。同时各国的工程技术标准不尽相同,使得专业课程的原版教材不宜作为课堂授课的教材单独使用,昂贵的原版英文教材对大部分学生来说也难以承受。因此,混凝土基本原理课程双语教学教材应该用中文教材结合自编英文教材配套使用。

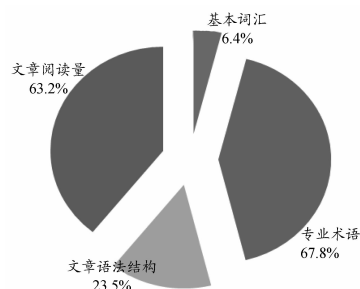


图1 影响原版英文教材阅读的原因(可多选)

3. 全英文多媒体课件对大部分学生有一定难度

学校双语教学采用全英文多媒体课件与中文板书相结合的教学手段。调查结果显示,27%的学生认为可以接受全英文多媒体课件(全英文和全英文+专业词汇介绍),对专业课程的学习没有影响;62%的学生建议采用有中文翻译的全英文多媒体课件;11%的学生认为难以看懂全英文课件,建议采用中文课件(全中文和全中文+专业词汇介绍),这部分学生的英语基础较差(见图2)。

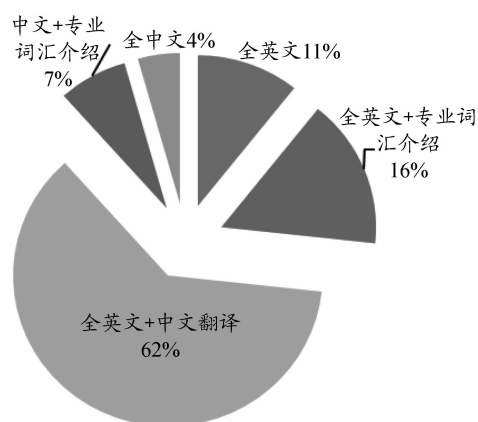


图2 多媒体教学课件类型调查

可见,全英文课件对大部分学生专业知识的学习还不是很适宜。混凝土结构基本原理是一门较难的专业课程,其前身是钢筋混凝土结构课程,课程教学中涉及材料性质、结构设计理论和方法,与中国规范联系紧密。结构设计的讲解一般从试验现象入手结合力学分析,推导设计公式,最后依据规范进行设计和构造。课程难度较大,即使采用中文教学,学生也要花很多的精力才能学好,全英文课件在一定程度上妨碍了学生对专业知识的理解和消化。

4. 双语教学课程缺乏系统化

在对“妨碍双语课程学习的几种因素”的调查发现,67.8%学生(见图1)认为双语教学的难点在于不懂专业术语,这些专业术语涉及力学、材料和结构等方面。因此,部分学生建议在混凝土结构基本原理双语课之前应开设专业英语课,以便掌握更多的专业词汇。词汇是根本,没有词汇基础,根本无法阅读文献。但是在混凝土基本原理课程双语教学中,不可能对前期所有课程的专业词汇进行讲解,从而使得该课程的双语教学效果受到影响。

5. 师资力量不足

问卷调查结果显示,大部分学生对教师的口语水平不满意,期望提高课堂中英语使用的频率。这反映了师资水平有待提高,这是制约双语教学的一个重要因素。可以通过两个方面提高师资水平:其一是引进外籍教师或者海外学者;其二是对教师进行师资培训。对大多数学校来说大量引进外籍教师或者海外学者有一定的难度,所以解决师资问题应以培训教师为主。

(二) 双语教学存在问题的对策研究

1. 采取分级教学

笔者认为应对学生进行英语水平测试,根据英语水平的不同采取分级教学。对英语基础较好的学生实施双语教学,甚至可以逐步过渡到全英文教学。

同时每班次的学生人数宜控制在40人以内,以便于课堂中师生的互动;英语基础较差的学生宜采用中文教学。

在2002年4月13日中新社的一则题为《香港学者呼吁加强中文地位无须全民学外语》的报道中,香港中文大学杜祖贻教授认为:不必驱使全国13亿人都成为外文专家,只要训练出20%精通中西语文的人才,对科研、外交、政治、贸易等事业即可应付自如。教育部应因材施教,避免出现学非所用或者学而无效的现象。由此可见,双语教学不应该实行一刀切。

但目前国内很多高校为了教学评估的需要,盲目攀比开设双语课程的数量,对开设双语课程缺乏规划性,对双语教学的对象缺乏选择性。面对大批开设的双语课程,不同学生的外语水平和学习兴趣相差甚远,严重影响双语教学的效果。因此采取分级教学很有必要,这样有利于培养不同层次的专业人才,以满足市场的需要。

2. 加强双语教学教材建设

应组织编写适合中国学生使用的全英文教材,英文教材除了要保证专业知识正确性外,还要保证语言的规范性。因此,教材编写成员应当既有深厚的理论基础又有丰富的实际教学经验,同时又对原版英文教材有较好的理解,最好具有海外留学背景。有条件时应邀请英语为母语的专家参与编写,定稿时请国外相关领域的专家审稿,以保证教材质量。

3. 采用中英文结合的多媒体课件

采用中英文相结合的多媒体课件有利于照顾大多数学生的英语水平。一方面能加强学生对知识的理解和学习,另一方面有利于他们掌握英文专业术语并加以运用。考虑到国外规范和中国规范的差异,有些专业术语在国外规范中并不存在,多媒体课件中不必强行翻译成英文。

4. 系统开设双语教学课程

双语教学课程的开设宜系统化,不能仅在某一门或者两门专业课中采用双语教学,前期的基础课程应在专业课之前就开设双语教学,比如混凝土基本原理课程的前期课程为房屋建筑学、建筑材料、力学系列课程等。

民国时期的双语教学非常成功,其主要原因是双语教学课程的系统化。学生一进校门,从自然科学到工程技术学科均采用双语教学,教材大部分源于欧美高校的英文原版经典教材,授课的教师基本

上是留学欧美的留洋派,从专业设置、教材订购、师资配备、授课内容、学生作业、师生交流均为清一色的英语语言环境,招收学生的数量虽然不多,但学生质量优良,教学效果非常好,为中国的建设事业培养了许多大师。

5. 加强双语教师培训

双语教学十分成功的加拿大非常重视双语教师的在职培训。培训的方式主要有各级教育行政部门组织双语教育研讨会、各大学举办“浸入式双语教师进修班”、去兄弟学校参观学习等。芬兰的双语教师培训模式与此类似,但还包括国外双语教育实况考察、与国外开展双语教师培训合作项目、大学开展双语教师继续教育项目等。新加坡的双语教师培训课程主要由国家教育署提供,鉴于这种正规的培训远远不能满足社会发展需要,一些机构尝试性地将双语教师送到国外接受培训。

中国双语教师的在职培训可以采取校本培训或者出国培训的方式。校本培训首先要有针对性,譬如教师所欠缺的是英语语言能力,培训就重点强化双语教师的听、说、读、写等能力训练;欠缺的是教学技巧,培训就重点介绍演示各种课堂教学策略、手段等。选派优秀的双语教师直接去国外接受双语教育培训是有效而快捷的方式。这种培训不仅能直接有效地提高双语教师的英语语言水平与语言教学技能技巧,而且能使双语教师习得国外教师先进的双语教学理念,开拓视野,了解多元文化。

五、结语

本文在总结武汉大学6年的混凝土结构基本原理课程双语教学实践及其他学校的双语教学实践的基础上,提出了针对目前混凝土结构基本原理课程

双语教学存在问题的对策:一是对学生进行英语水平测试,采取分级教学,英语基础较好的学生实施双语教学,甚至可以逐步过渡到全英文教学,英语基础较差的学生宜采用中文教学。二是双语教学教材为中文教材结合自编英文教材配套使用,不易采用原版英文教材。三是课堂采用中英文相结合的多媒体课件。四是双语教学的开设宜系统化,不能仅在某一门或者两门专业课中采用双语教学,前期的基础课程应在专业课之前就开设双语教学。五是采取校本培训或者出国培训的方式有计划地进行师资培训,以提高师资水平。

参考文献:

- [1] 方莹.我国高校双语教学问题研究[D].华中师范大学,2008.
- [2] 张路.《混凝土结构设计原理》双语教学实践与探讨[J].湖南科技学院学报,2008,29(12):25-26.
- [3] 刘林,吕晓寅,张鸿儒.混凝土结构设计原理课程多模式英语教学实践与体会[J].东南大学学报:哲学社会科学版,2012(14增刊):256-258.
- [4] 孟宪强,王凯英.结构设计原理双语教学实践探索[J].高教论坛,2010(2):75-77.
- [5] 邓寿昌.土木工程专业混凝土结构设计原理课程双语教学实践与体会——回顾与反思[J].中南林业科技大学学报:社会科学版,2011,5(4):166-169.
- [6] 魏德敏.土木工程专业课程双语教学的实践与思考[J].教育理论与实践,2007(27):138-140.
- [7] 周静,周小文,韩小雷.对土木工程专业课程实施双语教学的思考和探索[J].教育理论与实践,2007(27):136-140.

Practice and summary of bilingual teaching in fundamental principles of reinforced concrete

LIU Sumei, XU Lihua

(School of Civil Engineering, Wuhan University, Wuhan 430072, P. R. China)

Abstract: Fundamental principles of reinforced concrete, as the core professional course, was implemented by bilingual education in many colleges in the past years. The teaching effectiveness was not good due to some factors, including faculty, English level of students, text books and language environments. Based on the teaching practice in Wuhan University and other colleges, some countermeasures are put forward, including deploying grade teaching, using Chinese textbook combined with self-compiled English textbook, applying English teaching material with Chinese translation and reinforcing faculty training.

Keywords: fundamental principles of reinforced concrete; bilingual teaching; teaching practice; countermeasure research