

doi: 10.3969/j.issn.1671-9247.2024.01.019

工科高校专业课程双语教学的问题与对策

颜井冲, 雷智平, 水恒福

(安徽工业大学 化学与化工学院, 安徽 马鞍山 243002)

摘要: 工科院校开展双语教学是培养专业素养深厚同时精通外语的高端复合型人才的重要途径。当前工科高校专业课程双语教学存在学生英语水平参差不齐、英文原版教材与国内教材差异较大、双语教学的师资力量薄弱等问题。高校通过提升学生英语基础和专业英语水平, 编选合适的双语教材, 提高教师双语教学能力, 实施双语教学课程过程性考核等措施, 提升专业课程双语教学的质量和成效。

关键词: 工科高校; 专业课程; 双语教学

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1671-9247(2024)01-0077-03

The Dilemma and Countermeasures of Bilingual Teaching in Professional Courses in Engineering Universities

YAN Jingchong, LEI Zhiping, SHUI Hengfu

(School of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University of Technology, Ma'anshan 243002, Anhui, China)

Abstract: Bilingual teaching in engineering colleges is an important way to cultivate top compound talents with strong professional knowledge and proficiency in foreign languages. At present, there are problems in bilingual teaching of professional courses in engineering universities, such as uneven English proficiency among students, significant differences between original English textbooks and domestic textbooks, and weak teaching staff in bilingual teaching. Universities should improve the quality and effectiveness of bilingual teaching in professional courses by enhancing students' English foundation and professional English proficiency, selecting appropriate bilingual textbooks, enhancing teachers' bilingual teaching abilities, and implementing process assessments for bilingual teaching courses.

Key words: engineering universities; professional courses; bilingual teaching

一、引言

双语课程起源于20世纪60年代的美国和加拿大, 随后新加坡、澳大利亚等国家和地区相继开设了双语课程^[1-2]。随着世界经济一体化的深化, 亚非发展中国家为发展科技和贸易, 纷纷采用国际通用语种和母语一起作为教学语言并制定了相关双语教育政策。实践表明, 双语教学能有效提高学生运用第二语言学习专业知识的能力。利用双语进行教学, 可以提高学生语言应用能力, 开拓学生国际视野, 培养学生国际交流能力, 形成双语思维习惯和能力, 同时有助于提高学生综合素质。

当今世界科学与技术发展迅猛, 而我国在许多高精尖技术和新学科领域与发达国家仍存在一定差距。随着国际间交流日益频繁, 教育国际化程度越来越高。培养具有国际视野、精通专业技术、熟悉国际规则、熟练使用外语的创新复合型人才, 是我国高等教育改革的战略要点之一^[3-4]。双语课程的开设顺应了当今时代发展趋势和技术发展需求。通过双语教学, 可以提高学生专业外语应用能力、拓宽学生国际视野、促使学生主动查阅最新文献资料, 及时了解国内外高精尖科技和新学科发展动向, 提高人才竞争力。

工科专业对学生的思考、研究和创新能力要求更高, 尤其更注重培养学生发现问题、思考问题背后原

因及科学道理、提出解决问题的技术方案等综合能力。因此, 工科学生需要具有系统的科学基础知识储备, 同时了解和熟悉相关技术领域的最新研究进展。与传统教学相比, 双语教学内容时效性更强, 更能反映当时或近期相关行业领域的发展现状和趋势。通过双语教学, 为工科类学生提供更多了解新兴科技发展动向的机会。同时, 提高学生的外语应用水平, 为学生打开通往世界知识宝库的大门, 培养其主动探索科学知识与技术发展的意识和能力。工科双语教学既要注重基本科学原理的讲授, 又要加大对相关技术发展与应用讲解。简而言之, 工科专业双语课程应采用相对简单的语音对深刻的科学原理和复杂的工程技术问题进行透彻的解析, 如通过对生产实际工程技术问题的实例剖析, 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

二、工科专业双语教学现状

目前高校专业课双语课程教学模式大体可分为“保持型”、“过渡型”和“浸入型”^[5]。安徽工业大学在部分工科高年级专业必修课中开设了双语课程, 如化学工程与工艺专业必修课程洁净煤利用技术(Clean Coal Utilization Technology)采用较为常见的“保持型”教育模式, 即同时使用英语和汉语教授改编后的全英文教材。在化学工程与工艺专业本科高年级核心课程中设置中英文双语课程, 此时学生已完成

收稿日期: 2023-03-20

基金项目: 安徽高校省级质量工程教学研究项目; 行业特色型高校“化学工程与技术”国家一流专业建设研究与实践(2020jyxm0223); 安徽省优秀青年科研项目(2022AH030045); 安徽省高校优秀青年人才支持项目(gxyqZD2022029)

作者简介: 颜井冲(1987—), 男, 山东曲阜人, 安徽工业大学化学与化工学院副教授, 博士。

了低年级的公共英语基础课程及大三的专业英语课程学习,具备了一定的英语应用能力。同时,先修课程如有机化学、物理化学、分析化学、煤化学等都已修完,具备了专业双语核心课程学习的理论基础。笔者在双语教学过程中,教材选用 James G. Speight 所著 *The Chemistry and Technology of Coal (3rd Edition)* 并进行适当改编。课堂上教师主要使用英语进行授课,对难点内容穿插使用汉语以便于学生理解。专业术语利用英文进行解释、课件利用中英双语进行标注。随堂提问要求学生利用英文进行作答。每学期安排学生进行 2~3 次国际期刊文献检索及阅读,跟踪了解与课堂讲授内容相关的工艺技术最近研究进展,利用英文总结归纳并完成文献综述。经过一个学期的学习和训练,学生的英语口语水平、文献检索能力、归纳总结能力明显提高。

三、双语课程教学存在的问题

尽管双语课程已开设十年有余,也取得了一些效果,然而双语教学仍有很大的提升改进空间,教学质量和教学效果有待提高。

首先,学生的英语水平参差不齐,先修课程掌握程度不同,英语应用能力差异很大。部分学生对双语课程的学习主动性较差,课前预习工作往往缺失,导致其对中英文双语讲授的课堂内容的理解不全面、不准确。传统的基础英语教学重视对学生阅读和写作能力的培养,而对听力和口语表达能力训练相对不足。在课堂上用英语提问专业问题并要求学生作答,这不仅要求学生掌握好专业课程中相关工艺技术,还要求其具有较高的语言组织能力和应用能力,能够做到脱口而出,这对许多学生来说是具有挑战性的任务。

其次,英文原版教材在内容设置、逻辑顺序等方面与国内教材差异较大。例如, *The Chemistry and Technology of Coal (3rd Edition)* 一书虽是本领域的经典教材,但其内容过于详细,仅在与本课程内容直接相关部分,即 Part II Technology and Utilization 部分就包括了 Combustion, Electric Power Generation, Briquetting and Pelletizing, Liquefaction, Liquefaction Processes, Gasification, Gasification Processes, Clean Coal Technologies, Gas Cleaning, Chemicals from Coal, Environmental Aspects of Coal Use, Coal and Energy Security 等十几个章节。然而,目前该课程只有 48 学时,显然无法面面俱到覆盖所有内容,必须有所取舍。尽管在教学过程中侧重 Liquefaction, Liquefaction Processes, Gasification, Gasification Processes, Clean Coal Technologies 等章节内容,但不少学生依旧反映课堂教学内容太多、应接不暇。这一方面是由于国外教材关于不同工艺技术的分析非常细致,另一方面是学生对不同语言在思维、表达方式上的差异不适应,在汉语思维和英语思维之间频繁切换所带来的疲劳感所致。

最后,目前承担专业课程双语教学的教师虽有多年的专业课教学经验、具备较高的专业水平,但基本没有接受过系统的双语培训,双语运用能力略显不足,致使课堂上中英文切换不流畅。实施双语教学教师首先应具备深厚的专业知识基础并掌握课程的特点和教学方法,同时还要了解双语教学的要求、讲授方法和技能。虽然学校采取了一些措施如举办双语课程师资培

训班、青年博士教师外语进修、选派优秀教师出国进修、聘用“海归”博士开展双语教学等,但许多从事双语教学的教师依然感觉力不从心,在教学过程中依然出现各类问题,如:为克服外语表达能力不足的难题,通常课件中设置大段的英文标注,讲授过程依赖课件标注内容而不能很好地扩展,从而影响了教师教学水平的提高和专业水平的发挥,也一定程度上影响了学生学习的积极性。此外,从事双语教学的教师未能在课堂上起到组织、引导和促进作用,课堂教学过程中未能发挥学生作为课堂主体的作用,教师机械灌输和复述教材内容的方式降低了学生的学习兴趣。课堂上教师提问多、学生回答少,师生之间用英语进行互动不足。学生从心理上和情绪上对英语提问有抵触,不愿意与教师进行信息和情绪上的交流互动,因此经常出现教师自问自答的情形,这与双语课程设置的初衷是相悖的。

四、专业课程双语教学的对策

高校开展双语教学仍处在探索阶段,不同类型、不同地域高校之间存在一定差距。可采取如下措施解决当前双语教学存在的问题,切实提高双语教学质量和成效。

首先,提升学生英语基础和专业英语水平,夯实双语教学基础。目前高校公共基础英语课程通常在低年级如大一、大二年级开设,而专业英语一般在大三年级开设。同时,全日制普通本科在校大学生通常也会通过全国大学生英语四、六级考试。因此,高校在双语课程开设前,可根据学生英语成绩进行因材施教。另外,教师应指导学生做好课前预习工作,提前熟悉课堂教学涉及的专业词汇、查阅相关文献资料,使学生熟悉课堂教学内容,从而在课堂教授过程中能够与教师用英语进行交流互动,提高口语表达能力和对专业知识的掌握程度。教师在课堂讲授及提问过程中应循序渐进,按照由易到难、由浅及深的顺序逐步引导学生主动思考。同时,教师应多鼓励学生积极发言,即使口语表达过程中出现个别表达不准确、不地道之处也不必过分纠正,以培养学生自信心和表达能力。

其次,引进、编写和使用合适的双语教材,提高教材针对性和实用性。一方面,使用国外经典教材、专著和研究文献进行双语教学,有利于学生使用规范的英语语言表达专业学习内容,及时了解和掌握国外先进理论及最新研究动态,也有利于学生从形式和内容上与世界主流技术接轨,拓宽学生国际视野^[6-7]。另一方面,国外教材将教学重点分散于各个章节且篇幅较长,通常采用演绎法安排教学内容,往往从问题出发,引导读者思考,然后得出相应概念和原理,这种内容编排方式不适合中国学生的思维方式和学习习惯。针对目前国内外教材在内容设置上的差异,教师可以结合课程学时实际和教学重点,合理选取国外原版英文教材内容并适当调整教学顺序,使之适应国内学生学习习惯和教学节奏,提高学生学习效率和学习效果^[8]。同时,在教材选编过程中,应注意内容的时效性,将与教学内容相关的科研动态吸收进来,以激发学生的科研兴趣^[9]。教师对国外教材进行整合改编,吸收外来先进文化,同时又继承中华优秀传统文化,帮助学生克服对原版英文教材的畏惧心理,使其更好地掌握专业知识

和技术,达到学术性和实用性的有机结合。

再次,加强对教师的培训,提高教师双语教学的能力。高校应综合考虑学校现有师资情况、学科专业建设规划、双语课程建设规划等因素,积极“走出去、请进来”,通过校际合作等人才交流途径,扩大双语师资力量,提高双语师资教学水平。一方面,高校可通过挑选本校专业能力强、对课程国内外发展情况熟悉、外语水平较高的教师承担双语教学任务,另一方面可有计划地加大对专业课程教师的培训力度来提高其专业素养、表达能力和双语教学能力。此外,还可邀请或聘用外籍专家进校讲学、座谈等方式来提升教师双语教学能力。积极组建双语教学课程组,吸引专业学科知识和双语水平过硬的教师,改编英文原版教材、研究双语教学方法、优化课程设置,平衡双语教学中的学科教学和语言教学,运用话题讨论式和启发式教学、采用 workshop 等教学方式,帮助学生形象地理解和记忆教学内容,调动学生的主观能动性,切实提高双语教学水平。

最后,改革双语课程教学评价方式,实施双语教学过程性考核。在双语课程的考核过程中,增加平时考查环节如分组讨论、workshop 等,记录学生发言的主动性、语言表达能力、观点的正确性等,并将其按照一定比例计入最终考核成绩中。此外还可在期末考试环节增加口试内容,从而考查学生表达能力、人际交往能力以及对知识的掌握程度等,从而实现对学生的全方位考核。如在双语教学过程中,可以将平时考核成绩设置为占课程总成绩的 50%,包括文献报告、作业、课堂问答表现、presentation、workshop 表现等。将期末考试成绩设置为占课程总成绩的 50%,这样可以避免传统教学考核只重结果不重过程的弊端,有效保证双语教学质量和成效。

五、结语

培养具有国际视野、高素质的复合型人才,许多工科院校开设了相关专业领域的双语课程,并在国家政策支持下取得了一定成果。针对我国工科高校专业课程双语教学存在的问题,如师资力量薄弱、教材严重匮乏、教学方法单一等,通过应用、改编原版国外教材作为双语教材,培养优秀双语教师,建立双语教学课程组,加强双语课程教学的过程性考核等,切实提高双语教学质量和成效,推动我国工科专业课程双语教学更好地适应国际化需求,培养具有国际竞争力的、既精通专业技术又熟练掌握外语的复合型人才。

参考文献:

- [1]陈立鹏,张靖慧.澳大利亚土著民族双语教学政策:内容及启示[J].民族教育研究,2015,26(4):124-128.
- [2]成健.高校“双语教学”存在的十大问题及其对策研究[J].北京大学学报(哲学社会科学版),2007(增2):8-9.
- [3]徐春霞.基于层次分析法的国际化创新型复合人才评价指标体系研究[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2022(9):58-61.
- [4]张芳,肖任飞.国际化创新型汉语国际教育人才培养的思考[J].继续教育研究,2016(6):122-125.
- [5]张蕾妍.大学双语课程教学模式及成效探究[J].文摘版(教育),2016(2):30.
- [6]张清江,杨军.对引进出版国外原版教材的思考[J].科技与出版,2013(3):54-58.
- [7]童培君.国外原版教材教学的思考[J].高教探索,2002(2):72-73.
- [8]韩胜飞.我国高校本科双语教学的目的、双语的诠释及其教材[J].教育理论与实践,2007(S1):98-100.
- [9]徐世美,封顺,王吉德,等.高校应用化学专业双语教学模式探讨[J].化学教育,2010(8):45-46.

(责任编辑 文双全)

(上接第 76 页)制度保障。例如,对于积极参加竞赛活动的学生,统一给予第二课堂创新学分奖励;对于优秀团队,根据其获奖名次给予不同层次的第二课堂学分、奖品、奖金等实际奖励;对于竞赛指导教师,提供工作补贴、奖金等,可将指导竞赛获奖的结果作为考核奖励的依据。同时,对于参赛团队实施监督管理,鼓励并督促其圆满完成比赛。从团队管理、进程考核以及经费发放等方面,制定完整的竞赛管理方案,并根据实际情况改善优化,形成浓厚的竞赛氛围,提升参赛作品质量和团队水平。

四、结语

工业工程专业在学科竞赛发展上具有较大的提升空间。针对工业工程存在竞赛参与积极性略低、学生综合能力薄弱、缺少系统竞赛指导等问题,本文有针对性地提出完善培养方案、增设竞赛课程、加强竞赛指导、完善实践教学、调整竞赛组织时间、开设第二课堂等解决措施。学科竞赛能力提升有助于学生综合素

质提升和创新能力的增强,有利于培养新工科背景下的复合应用型高素质人才。

参考文献:

- [1]胡德鑫.学科演进视域下新工科建设制度困境与行动路径[J].高等工程教育研究,2020(3):49-54.
- [2]张春良,刘长红,江帆,等.“多元协同、多维评价”工程人才培养模式探索[J].高等工程教育研究,2022(3):112-116.
- [3]王威,张世星,张辉,等.学科竞赛引领下网络安全与执法专业教学改革与实践[J].教育理论与实践,2022,42(12):54-56.
- [4]尹传忠,邱慧妍,陶学宗,等.面向大学生创新实践能力培养的 STCP 模式探索[J].大学教育,2022(2):182-185.
- [5]傅怀梁,管图华.搭建学科竞赛创新实践平台的有效途径[J].实验室研究与探索,2013,32(6):356-358.
- [6]张执南,张国洋,韩东,等.基于知识图谱的项目式教学管理:以大学生创新实践项目为例[J].高等工程教育研究,2022(2):58-62.

(责任编辑 文双全)