

英文教学在药学专业无机化学课程的实践与思考^①

赵征寰, 付 琛

西南大学 药学院, 重庆 400715

摘要: 基于教学实践, 从药学专业全英文无机化学教学的必要性, 特色教学体系和教学质量评价体系的构建等方面阐述了全英文无机化学教学模式与思考. 全英文教学能有效提高学生在专业知识、英语能力等方面的综合素质, 有利于拓展学生的国际视角.

关键词: 药学; 全英文教学; 无机化学; 教学探索

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2018)05-0196-04

当前, 建设世界一流大学与一流学科是我国建设世界高等教育强国与建成创新型国家的重要战略决策, 而国际化是实现该目标的重要途径与方式^[1-2]. 随着国际学术交流和国际合作教育的日益活跃, 全英文教学已经成为我国高等教育与国际接轨和改革发展的必然趋势. 全英文教学是激发学生自主学习, 积极探索与创造性学习而实行的一种本科教学新理念、新模式, 其目的就是通过全英文教学培养学生获取最新专业知识和追踪科技前沿信息的能力, 同时提高学生获取知识的兴趣、自主学习和英文运用的能力, 从而培养国际化水准的创新人才^[3-4]. 教育部 2001 年《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干建议》中明确提出“本科教育要创造条件使用英语等外语进行公共课和专业课的教学”的要求. 为了培养国际化的药学人才, 西南大学药学院于 2015 年秋季学期正式启动药学专业全英文教学班. 该班级每年面向入学新生通过英文笔试和面试, 招收约 20 名本科药学专业学生进行全英文教学试点. 经过 2 年无机化学(全英文)的教学实践, 笔者初步探索了无机化学全英文课程教学方法, 获得了一些认识和经验.

1 药学专业开展无机化学全英文教学的必要性和教学目标

1.1 药学专业无机化学全英文教学的必要性

对于药学专业学生而言, 无机化学是他们进入大学的第一门专业基础课程, 其内容与有机化学、药用分析化学、药物化学、药剂学等学科关系密切, 是进一步学习其他化学课程和药学专业课程的基础^[5]. 随着无机化学的迅猛发展, 新领域不断被开拓, 国际化交流日益增多, 最新专业知识、科技前沿信息等大多来自于英文科技文献、书籍和报道等. 为了培养国际化水准的药学创新人才, 提高学生获取知识的兴趣、自主学习和英文运用的能力, 全英文教学成为培养学生积极探索与创造性学习的一种本科教学新理念、新模式^[6-7]. 除此之外, 无机化学中不少知识点在高中化学中已经接触过, 更利于学生快速适应从传统的汉语教学模式到全英文教学模式的转换. 因此, 对于无机化学全英文教学研究与实践不仅对药学专业学生打下良好的化学基础和英文运用能力十分重要, 而且直接影响学生学习后续英文专业课程的积极性.

1.2 药学专业开展无机化学全英文教育的教学目的

全英文教学班与普通教学班一样, 该课程的教学目的仍然是使学生在掌握原子结构和元素周期律、分

① 收稿日期: 2017-09-28

基金项目: 西南大学教育教学改革研究项目(2017JY083); 西南大学博士基金项目(SWU114083).

作者简介: 赵征寰(1986-), 男, 博士, 讲师, 主要从事新型生物材料合成及应用研究.

通信作者: 付 琛, 博士, 讲师.

子结构、溶液理论、化学平衡等基本理论的基础上,学习重要化学元素及化合物的理化性质,并使其逐步养成辩证唯物主义的观点和科学的工作方法,逐渐提高学生分析问题和解决问题的能力,从而为学生后续课程的学习及今后的工作和科研奠定必要的基础^[8-9]。同双语教学相比,全英文教学更加注重学生的语言能力。双语教学中学生往往还是中文思维,只是做翻译,写和说的能力很难提高。而全英文教学是注重学生听说读写全面的英文能力。教师和学生课堂上除非特殊情况,一般只说英文,通过英文氛围的营造,快速提高学生对英语语境的适应能力,养成英式思维,掌握及熟悉专业词汇。为学生能够及时了解快速发展的无机化学理论和技术的相关知识,从而培养出具有国际竞争力的高质量、高层次及高素质创新型人才打下基础^[10-11]。

2 建立具有自身特色的无机化学全英文教学体系

2.1 科学选择无机化学英文教材

教材是教学的基础和必要条件,是进行全英文教学的前提环节。国外原版教材突出的特点是实用性强,语言“原汁原味”,教材中还附有很多生动形象的彩图、实物照片、背景资料等,而这一点恰恰是多年来中国教材中的薄弱环节。同时,国外教材中还配以各种案例,通过对案例的分析,能提高学生分析问题、解决问题的能力,使学生能把学到的东西应用到实际工作中去。通过教研组多次研讨和仔细斟酌,我们选用国外无机化学优秀原版教材:2012年出版的由 Catherine E. Housecroft 和 Alan G. Sharpe 主编的 *Inorganic Chemistry* (第三版),该教材是由知名教授编写的针对大学本科生的优秀教材。它以一种独特简明的风格,全面系统地概括了无机化学的核心内容和前沿动态。同时,该教材中专业英文规范,专业词汇准确,为提高学生专业英语交流能力有极大帮助。

2.2 适合全英文教学的复合型教学方法的运用

全英文教学要求老师在整个教学过程中完全用英语授课,课件也是全英文,对老师和学生的要求都很高。大一新生往往英文基础参差不齐、英文程度普遍不高。在这种情况下,如何选择合适的教学方法,对于学生的学习效果和学习积极性非常重要。为了使能够更快地适应全英文教学模式,笔者在授课过程中采用了与全英文教学这种新颖的授课模式相对应的复合型教学方法^[12-13]。

2.2.1 课前准备

笔者采用学生自学与教师引导相结合的方式,每次上课前提前编辑一份专业词汇清单,对课堂教学单元中的核心概念、重要知识点所涉及到的词汇进行汇总编排,同时准备一些适当难度的问题,让学生带着问题去自学。①让学生在课前熟悉相关专业词汇和概念,给学生充分的思维空间,提高课堂教学的效率。②使得同学们熟悉科技英语的表达方式,为专业英文的听说读写打下基础。

2.2.2 多媒体教学

多媒体是现代教学方法中不可缺少的手段之一,它可以为学生提供感性的思维空间,使学生在生动、形象的画面中建构理性思维模式,培养学生的创新思维能力^[14]。在全英文无机化学教学中,授课对象是大一的本科新生,考虑到学生的英文水平,笔者主要采用多媒体教学的授课方式,即英语讲解配合英文幻灯片的模式。课件中将难以理解的知识点使用图片、图示、flash 动画或视频,帮助学生领悟英文的表述方式,使所讲的内容通俗易懂,易于学生理解记忆,激发学生兴趣。同时,建立无机化学的全英文教学网站。授课课件和相关的学习资料如 flash 动画、视频、文献等课前在网上公布,帮助学生预习生词和专业词汇、了解教师讲解线索和重点内容,培养学生的学习兴趣。在网站的论坛上,学生还可及时地进行交流和提问,教师给予解答,更有利于培养学生对无机化学的兴趣,进而提高专业素养。

2.2.3 课堂教学组织

笔者非常重视课堂教学组织,①经常提问,鼓励引导学生思考和回答问题,提高课堂学生的参与度,活跃课堂气氛,既学习了知识,也提高了英文表达能力,锻炼了自己的口语表达水平。②根据教学内容,设定几个相关题目由学生自由组合,分成若干小组。让学生自己收集英文材料进行课后讨论。讨论后鼓励各组学生代表用英文发言,教师进行归纳总结,并进行评选。这种方式,学生将主动学习并收集学习资料,充分发挥学生语言表达、分析问题和解决问题的能力,拓宽了理论知识和英文的广度和深度。

2.2.4 课后学习体系

除传统的课后作业外，笔者采用多种作业形式来提高学生对全英文教学的参与度。除了必备的随堂练习之外，布置一些当前无机化学前沿研究进展的相关作业。比方说通过与学生分享与该堂课知识点相关的最新研究论文，通过辅助学生进行该论文的阅读，明确该知识点在现今无机化学研究领域的重要性和研究方向。整个教学内容结束之后，笔者会组织学生自选课题进行课程独立汇报，选题范围涵盖整个无机化学所学内容。要求学生自主收集包括所选课题相关的无机化学基础知识，相关领域研究前沿和相关领域研究的著名学者等相关材料，制作 PPT 进行英文汇报。该汇报过程采用与专业答辩相同的形式：即汇报者进行约 6 分钟的英文汇报，然后其他同学自由提问进行答辩，最后由笔者通过专业角度进行点评，并根据学生的汇报情况及提问环节的表现给予评分。该过程能充分调动学生主动学习的积极性，切身感受科学研究的魅力。

2.3 建立和实施无机化学的全英文质量评价体系

2.3.1 成绩考核

笔者采用了结构化评分方法对学生进行课程考核，即总成绩由多部分组成：多种形式的平时测试占 30%(课堂表现 5%，平时作业 15%，课程汇报 10%)，课程汇报占 20%(一对一 ppt 展示、英语讲解等)，期末考试占 50%。

2.3.2 教学质量评价

在学生中进行不记名调查问卷，进行教学效果评价，采用调查问卷的形式，对两届修读无机化学英文课程的学生进行学习效果回访，共收回 40 份有效问卷，调查结果列于表 1。笔者通过试讲、课程听讲、课程录像等方式进行教学评价，根据评价结果进行改进。

表 1 学习效果回访结果

调查内容	学生比例/%
选择的教材比较适合学生的基础，阅读起来难度不大	80
上课前教师准备的词汇清单对于全英文课程的学习很有帮助	100
教师准备的多媒体课件对于课程知识点和英文表达的理解很有帮助	90
基本能够适应全英文教学课程的教学模式	95
通过该课程能比较好地掌握无机化学的基本知识和结构框架	85
通过学习该课程，扩大了英文的词汇量，英文听说读写能力显著提高	90
教师布置的课后作业对于复习掌握知识点很有帮助	100
多样化的课堂互动和课后作业对于知识点的复习巩固很有帮助	95
修完该课程后对于无机化学的学习兴趣增强，学习其他英文课程的信心增强	90

3 结 语

随着英语教学的低龄化和普及化，学生在小学阶段已经开始英语学习，越来越多的大学新生具备大学英语四级水平以上，这为高校开展全英文教学，培养国际化创新型人才奠定了良好基础。在高校实施全英文教学是必然趋势，也是可行的。通过 2 年的药学专业无机化学全英文教学实践，笔者发现学生在专业知识、英语能力等方面的综合素质明显优于其他同年级学生，有利于拓展学生的国际视角和以后深造中的国际交流和访问。希望通过无机化学全英文教学试点，逐步推广其他相对成熟课程的全英文教学，并通过全英文教学的顺利实施，深化高等学校教育改革，培养出具有创新能力和综合素质的新世纪人才。

参考文献：

[1] 冯倬琳, 刘念才. 世界一流大学国际化战略的特征分析 [J]. 高等教育研究, 2013, 34(6): 1—8.
[2] 吴 贇. 以国际化推动世界一流大学建设——基于学科建设的视角 [J]. 大学教育, 2016(2): 48—49.
[3] 李 颖. 高校全英文教学效果的实证研究 [J]. 中国外语, 2017, 14(1): 59—67.
[4] 谢诞梅, 熊扬恒, 聂 矗, 等. 面向国际化人才培养的全英文教学实践与思考——《高等传热学》研究生课程改革 [J]. 教育教学论坛, 2015(49): 279—280.

- [5] 刘海春,熊晔蓉,郭琦,等. 药学专业无机化学实验双语教学研究与实践——浅谈中国药科大学理学院无机实验双语教学经验[J]. 广东化工, 2016, 43(19): 218—219.
- [6] 王巧峰,王全军,刘雪英. 药学专业无机化学教学实践与体会[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2014, 16(7): 507—508.
- [7] 徐晓媛,张凯丽,姚文兵. 中国高等药学教育: 进展,现状及展望(英文)[J]. Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences, 2015, 24(3): 195—199.
- [8] 李红漫. 化学知识点及化学原理在药学研究教学中的应用[J]. 高教探索, 2016(S1): 60—61.
- [9] 刘丽萍,钱青. 对药学专业无机化学适应性教学的思考[J]. 药学教育, 2006, 22(3): 31—32.
- [10] 张卫华,李冬媛. 高校双语教学现状及经验探讨[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2012, 37(12): 160—164.
- [11] 杨芳,刘杰,郑文杰. 全英无机化学教学模式的探索与实践[J]. 高等理科教育, 2012(4): 119—121.
- [12] 郑红苹. 论双语教学的内涵、特征与价值[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2017, 42(3): 174—178.
- [13] 仲维清,周长江,林德昌. 药学专业无机化学教学探索[J]. 科教文汇, 2011(33): 145—146.
- [14] 陈一明. “互联网+”时代课程教学环境与教学模式研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2016, 41(3): 228—232.

Practice and Thinking on Teaching Inorganic Chemistry in English

ZHAO Zheng-huan, FU Chen

School of Pharmaceutical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: Based on two years' teaching practices, the practice and thinking on teaching inorganic chemistry in English have been elaborated in the following aspects: the necessity of pharmacy inorganic chemistry teaching in English, construction of specific teaching systems, and construction of evaluation system to teaching quality. The results indicate that teaching pharmacy inorganic chemistry in English can effectively improve the abilities of students and is benefit to open the scope of students.

Key words: pharmacy; teaching in English; inorganic chemistry; practice and thinking

责任编辑 夏娟