

激发学习兴趣，提高化工专业教学质量*

方磊，吴飞跃，赵宜江

(淮阴师范学院化学化工学院，江苏 淮安 223300)

摘要：化工专业的课程教学是高校培养合格的化工专业人才的重要环节。本文从教学实践出发，结合当前高校培养化工专业教学的特点，从培养并激发学生兴趣、适时更新教学理念、及讲究教学方法等几个方面对如何提高化工专业课程的教学质量进行了探讨和研究。同时在教学过程中不断探索、总结，学生学习兴趣得到明显提高，教学质量显著上升，取得了良好的教学效果。

关键词：化工教学；学习兴趣；教学理念；教学方法

中图分类号：G642

文献标识码：A

文章编号：1001-9677(2013)13-0244-03

Provoke Learning Interest and Improve Chemical Engineering Teaching Quality*

FANG Lei, WU Fei-yue, ZHAO Yi-jiang

(College of Chemistry and Chemical Engineering, Huaiyin Normal University, Jiangsu Huai'an 223300, China)

Abstract: Chemical Engineering curriculum teaching was an important part of chemical engineering to train qualified professionals for the society. Coupled with the university chemical engineering teaching present situation, researching and exploring how to improve chemical specialty teaching quality was focused on from cultivating students' learning interest, renewing the teaching concept, studying teaching ways, and so on. Meantime, the students' learning interest was obviously improved, and the teaching quality was increasing significantly, by exploring and summarizing the teaching.

Key words: chemical specialty teaching; learning interest; teaching concept; teaching ways

化学工业在国家工业经济中占举足轻重地位，是国家的基础产业和支柱产业。随着我国经济的快速发展，化学工业进入了一个新的发展时期，在新形势下它对承载着化工类人才培养的高等院校也提出了更高的要求。如何培养出合格的化工类专业人才是当前本科院校，尤其是转型时期的普通高等院校的化工教学所需迫切解决的问题。目前，化工类专业人才培养过程中存在一些问题并亟须进行改革予以解决^[1-2]。毋庸置疑，在诸多的影响环节中，提高化工专业课程的教学质量是其中最为重要的环节。本文中，作者基于本校化工教学所进行的相关社会调查对如何提高化工专业的课程教学质量进行了分析和探索。

1 明确课程学习目的，引领学生培养学习兴趣

据调查，在我校 203 名接受调查的化工专业类学生（男生 110 名，女生 93 名，男女生比例：1.18:1）中结果显示，当初报考化工专业是由于“兴趣爱好”有 35 人，仅约占 17.2%；是由于“就业前景”选择的有 43 人，约占 21.2%；选择其他因素如父母要求、专业易录取等有 125 人，约占 61.6%，数据说明学生报考化工专业类的主要原因并不是对化工的兴趣爱好。另外，在对化工类学生的“对化学化工专业基础课程是否

感到有兴趣”调查结果中显示，选择“是”的为 93 名，占总人数 45.8%；选择“否”的人数为 110 名，比例高达 54.2%。说明在目前化工专业学习过程中，学生的学习兴趣并不高。欲话说“兴趣是最好的老师”，如果学生的学习兴趣低则难以提高化工教学课堂的教学质量。只有引领学生对化工专业的学习培养成良好的学习兴趣才能激发出他们学习相关化工专业课程的动力和对化工知识的强烈拥有欲，也从而才能提高化工教学的教学质量。那么如何引领学生培养良好的学习兴趣呢？

现如今，大学生“眼高手低”、“高不成，低不就”的就业现状也是导致学生在教学课堂上兴趣不高的原因之一，大学生在学校的学习，掌握了一些专业理论知识及实践技能，但一些同学在工作过程中不知如何将学到的知识运用到实践中去，从而让后面的同学认为专业教学中许多内容对今后的从业没有什么作用，从而导致一些同学在教学课堂上没有学习兴趣。相关调查也显示，大部分化工专业类学生对其专业的了解认识程度仅限于“一般”（比例达 58.6%），并未达到“非常了解”（1%）或“比较了解”（20%），而“了解较少”的比例为 19.7%。所以在化工类学生进入化工专业教学课堂前，有必要让学生明确该门课程在化工知识体系中地位，以及与其他化工专业课程之间的关系，从而不会让学生觉得这门课程与今后所

* 基金项目：江苏省高等学校大学生实践创新训练项目（编号：2012JSSPITP2526）；江苏省高等教育教改研究立项课题（编号：2011jsjg133）。

作者简介：方磊，淮阴师范学院化学化工学院学生。

赵宜江（1968-），男，教授，主要从事化工教学及膜分离方向的研究，校教务处长。

通讯作者：吴飞跃（1975-），男，讲师，主要从事化工教学及石油加工方向的研究。

从事的化工职业间关系不大或没有什么用处, 导致其没有兴趣进行学习^[3]。在进行化工专业课程教学过程前, 首先进行化工导论课的学习, 介绍化工专业知识体系、学科基础、典型方法、基本问题; 然后在专业课程教学课堂中也首先进行该门课程的介绍, 基本教学内容、重点、方法以及本门课程在化工专业知识体系中地位进行较全面的介绍, 可避免学生因对纷繁复杂的专业知识及不断更新的化工新技能要求无从适应而产生对专业课程的迷茫, 从而有助于明确在有限的学习课时内的课程学习目的, 以及学习内容、重点和方法, 便于学生树立正确的专业知识学习观, 这也势必对激发学生的学习兴趣 and 引导其进行专业课程的学习将大有裨益。我院化学工程与工艺专业自2010年开始设置化工专业导论课, 从近两年教学实施效果来看, 对改变学风提高教学质量有着明显作用。

另外, 根据人才培养目标定位、高校学生中学生向大学生身份转换以及大学生向社会工作者转变这两个特殊要求设置学生成长导师。在学生入学后, 选派优秀专任教师担任学生成长导师, 一名导师负责对若干名学生的学习和生活进行帮助指导。其职责可归纳为“学习指导、科研传导、生活引导、心理疏导”。导师的任务不仅要指导学生的学习、科研, 还要引导学生健康的生活。大学生刚入学阶段, 导师的任务主要是培养学生适应大学生活, 实现从中学到大学的角色转换, 并结合专业导论课程, 提高学生对本专业的认识, 树立对专业的信心, 明确自己在大学阶段的任务和学习目的, 从而培养和激发其对本专业的兴趣, 并改变依赖性的学习, 养成良好的自主学习习惯; 在此基础上再引导学生加强基础知识和基本技能的学习, 参加专业技能竞赛, 参与社会实践, 开展课题科研, 让学生实践能力得到进一步的提升; 最后, 指导学生完成毕业设计, 合理定位, 养成良好的择业心态。学生成长导师, 一方面对学生的成长具有指导作用; 另一方面, 通过对学生的了解和反馈, 也可及时修缮教学中的一些问题, 从而促进教学质量进一步的提高。

2 更新教学理念, 激发学生学习热情

目前, 对于地方高校办学理念, 国内基本达成了这样的共识, “地方大学地方办, 地方大学为地方”。我校作为普通师范本科院校, 正处于由师范向多科性、综合性大学的转型期, 化工专业如何为区域经济建设服务已成为专业建设和应用型人才培养的关键^[3]。与之相适应的是, 课堂的教学理念也必须适时予以更新, 改变以教师为中心的传授知识观向以学生为中心的知识建构观转变。同时, 在专业课程的教学课堂上还须不断完善教学设计, 重视和加强与学生的交流, 注重激发学生学习兴趣和热情。

构建以学生为中心的教学理念, 无疑要对原有教学理念产生根本性的改变。对于新的教学理念, 用“知识‘商品化’, 教学‘销售化’”来概括在一定程度上具有积极意义^[4]。做到以学生为中心, 必须重视学生在教学过程中的感受, 就需要对于教学内容和过程要进行适当的“包装”, 不能再采用填鸭式的教学, 而要让学生的让其乐于接受所教授的知识并积极参与教学过程。那么如何做到这些呢? 首先, 所教授的应该是让学生感到有兴趣的知识。这也就是说在教学过程中必须重视激发学生的学习兴趣, 只有在学习过程中的兴趣被激发出来了, 如果平时注重收集和整理教学案例, 讲授时结合案例尤其生活中的案例进行讲解, 让学生学完后产生学以致用的成就感, 那么有较多理论概念和公式较多的化工专业课程也不会教授过程中让学生觉得枯燥乏味。其次, 还应教授对学生有用的知识,

对学生今后事业发展有益的知识。现在有些学生觉得上专业课提不起兴趣, 一个重要原因是认为现在学得对以后帮助不大, 是没有的知识。在讲授过程中, 要求教师必须能够理论联系实际, 理论的枯燥讲解远没有其在实践中的应用让人印象深刻, 在案例中的理论应用会让学生认识到今天课堂上学习的知识会对自己今后职业生涯的有用并能从其中获得帮助。再次, 教授的知识还应能帮助提升学生的能力^[5]。专业课堂学习专业知识从学习时间来说毕竟是有限的, 课堂上的教学多是从双基着手, 即学习基础知识掌握基本技能两个方面。学生就业后, 起重要影响的往往是其对双基的综合运用能力及继续学习的能力。课堂教学的主要内容和对学生职业生涯起主要影响作用的能力上有一定的差距, 这个需要在教学课堂中要求在教授学生双基的内容同时还要注重学生继续学习能力的培养和提升。此外, 在教学课堂中还应更多以通俗易懂的语言和方式来教授知识。

3 讲究教学方法, 提高课堂教学效果

如何在课堂上实施教学理念, 如何通过课堂教学让学生获得和增强提出问题、分析问题和解决问题的能力与工程问题的一般解决方法, 以及学生对专业知识持续学习的方法和能力的等, 从而能在夯实学生双基的基础上提高其能力和素质, 这些问题是在化工教学过程中必须面对并需要很好解决的问题。对化工专业教学过程而言, 课堂教学始终是最为重要一个教学环节。在教学过程中, 不断总结和不断改进教学方法, 对于提高课堂的教学效果具有明显的作用^[6]。

课堂教学传授知识非常重要, 但知识的传授过程往往对学生接受知识的程度和效果起到直接的影响作用。导课是一门艺术, 更是一门科学^[7]。课堂教学中, 我们既要重视每节课开始时导课的作用同时还要注意课堂中新知识的引入与旧知识间的衔接。化工专业的教学要善于利用导课来激发学生的学习兴趣, 可采用案例、问题、活动等多种形式进行, 要注重理论联系实际, 多将教材中的理论知识多与工程实践问题的提出与解决或与生活中的一些现象科学的联系起来。

在教学过程中, 在注重双基的同时, 也注重方法论的教学。化工专业的基础知识、基本技能是化工类学生今后工作的立足之本, 必须予以重视。但传授工程问题的处理方法、化工科研研究方法, 以及对化工专业知识在离开学校后的继续学习能力的培养等却往往更重要^[8]。因为, 这些能力或方法是学生获得触类旁通、举一反三创造能力的必经之桥, 是他们在化工专业知识领域及个人事业获得提升的重要之舟。如在化工工艺学讲授各化工工艺过程中, 对于每个工艺过程的学习可按照“拟洋葱模型”的方式进行, 即采用“化学反应过程→工艺的组织→重要及典型设备”这样的程式展开, 体现化工工艺过程中化学反应过程是核心, 基于工艺核心的流程组织以及由此而选择的重要及典型设备; 在各工艺过程统一性的基础上, 再着重阐述各自工艺过程的特殊性。在具体的教学课堂中, 还要根据课程的特点及讲述的重点, 合理设置讨论环节, 以提高学生上课时的注意力和兴奋点, 还可充分调动学生利用已有知识来解决某些问题, 让学生反复体会“学以致用”的学习目的, 培养学生理论联系实际、综合运用知识解决问题的能力。

参考文献

- [1] 李志洲, 刘军海, 杨海涛, 等. 化工类专业复合型、应用型人才培养模式的实践与探索[J]. 广东化工, 2011, 38(1): 224-225, 227.

(下转第264页)

生根据自身能力而比较容易消化吸收的实践知识。仿真系统作为学生实践的平台,紧扣专业教学的主要环节,弥补由于理论教学时间过长所带来的学习滞后现象。引入中控模拟操作设备仿真系统,可以缩短教学和生产实际的距离。例如,在专业基础课程的教学完成后,可将仿真系统作为专业课程的前瞻,适当安排课时进行初步学习,为今后的专业课程的学习明确目的和方向,也使学生对专业知识有一定的宏观认识,从而使学生意识到专业知识的重要性;在专业课程完成后,借助于仿真课程的学习加深对专业知识的掌握,并在生产实习中进行对应学习,可以使教学环节紧密衔接,避免由于理论和实践在时间上的不同步而造成的学习滞后现象。当然,这也为学生的毕业设计打下了扎实的基础。

5 结 语

水泥行业的转型和竞争的日趋激烈,对人才的培养提出了更高的要求,虽然前几年水泥方向就业形势良好,但随着企业的转型和产业结构调整,对新员工的需求量正在迅速减少,如果高校培养的学生综合素质较低,就会在就业市场竞争中败下阵来。学生的就业状况与学校的发展息息相关,也会影响到招生规模和质量。高校的教学模式、课程设置、教学环节等还有很多不适应行业的发展地方,工程教育面临着新的挑战。因此,必须深化教学改革,注重“软”技能的培养、通过校企合作、仿真实训教等方式提升教学质量,培养应用型一线的技术人才。这是高校的责任和义务,也是高校谋求发展的必由之路。

参考文献

- [1] 胡成刚. 从水泥行业发展谈无机非金属材料工程专业教学改革[J]. 长春理工大学学报: 社会科学版 2011(1): 165-167.
- [2] 李云英. 以人为本 构建水泥工艺学教学知识体系[J]. 福建建材, 2008(2): 119-121.
- [3] 陈松 朱波 韩长菊,等. 新型干法水泥生产中控模拟系统在教学中的应用探讨[J]. 昆明冶金高等专科学校学报 2008(3): 99-103.
- [4] 蔡苇. 卓越工程师模式下水泥工艺学课程教学的思考[J]. 山西建筑 2012(21): 254-255.
- [5] 韩长菊 宋丽瑛 王疏昆. 启发式教学在水泥粉磨工艺及设备课程中的应用[J]. 昆明冶金高等专科学校学报 2010, 26(1): 89-92.
- [6] 李文宇 董志强. 高职院校《水泥粉磨工艺及设备》课程教学研究[J]. 山西煤炭管理干部学院学报 2011(2): 191-193.
- [7] 王志林 牛分中 党长青. “以问题为基础”的学习模式在水泥工艺实验教学中的应用[J]. 教育与职业 2006(32): 136-138.
- [8] Bartlett K. Towards a true community of scholars: undergraduate research in the modern university[J]. Journal of Molecular Structure - Theochem 2003, 666: 707-711.
- [9] Cai Z S, Jensen D L, Christensen T H, Bager D H. Re-use of stabilised flue gas ashes from solid waste incineration in cement-treated base layers for pavements[J]. Waste Management & Research, 2003, 21(1): 42-53.
- [10] 林坚钦 殷素红 郑洁如,等. 水泥与混凝土工艺实验教学改革探索[J]. 高等建筑教育 2010, 19(2): 128-130.
- [11] 和春梅 朱敏 涂国栋,等. 新型干法水泥设备巡检课程教学模式的构建和实施[J]. 昆明冶金高等专科学校学报 2011(1): 62-65.

(上接第245页)

- [2] 吴金星 魏新利 王定标,等. 化工类专业培养模式和知识体系的研究与实践[J]. 高教论坛 2007(2): 92-94.
- [3] 夏淑倩 张金利 傅虹,等. 培养化工类专业创新人才的探索[J]. 化工高等教育 2010(3): 10-12 62.
- [4] 曹阳 高轶群 乐意,等. 化工类人才培养模式及化工原理课程教改探讨[J]. 化工高等教育 2007(2): 59-61 65.
- [5] 刘力恒. 化工基础教学中创新思想的融入对师范院校学生能力提高的探讨[J]. 大众科技 2009(9): 197-197.
- [6] 杨荣榛 段兴潮 董文生,等. 师范院校化工课程教学的改革与实践[J]. 化学教育 2007 28(8): 36-37.
- [7] 马百文. 化学导课艺术[J]. 甘肃联合大学学报: 自然科学版 2007, 20(4): 79-80.
- [8] 齐鸣斋. 重视本科教学, 讲究授课方法: 创新求精——化工专业教学研究与探索[M]. 上海: 华东理工大学出版社 2009: 51-54.