# 简析提高化学实验课教学质量的几点措施

来源：网络 作者：青苔石径 更新时间：2024-01-08

*化学是一门以实验、测试和理论分析为基础的自然科学。化学学习过程中，实验是学生学习化学和探究化学科学的基本方式，具有其他手段无法替代的作用。在高校化学教育中，实验教学是化学专业学生获取相关化学知识、熟悉化学规律、形成化学概念、提高实践动手能...*

化学是一门以实验、测试和理论分析为基础的自然科学。化学学习过程中，实验是学生学习化学和探究化学科学的基本方式，具有其他手段无法替代的作用。在高校化学教育中，实验教学是化学专业学生获取相关化学知识、熟悉化学规律、形成化学概念、提高实践动手能力、巩固理论知识的重要途径。实验教学在培养学生创新精神和实践能力，激发学生学习兴趣、树立科学的思维方式等方面起着非常重要的作用。毕业生实验能力的高低是衡量大学化学专业学生综合素养的重要标志之一。通过多年教学经验和观察本科毕业设计过程中学生的动手能力，我们发现，实验教学仍然是化学教学中比较薄弱的一环，社会发展的需求和科学发展的步伐都需要更高水平的化学实验教学。作者总结长期从事本科毕业设计和基础实验课的指导工作经验，对化学实验教学中存在的问题进行总结和分析，就提高化学实验教学质量提出了几点经验和改革对策，对规范实验操作、提升实验技能、保障化学实验课程的教学质量，具有较为重要的意义。

1目前我院化学实验教学中存在的问题

我校作为新疆最大的一所综合性大学，以我校物理化学实验课为例，基础课采取的实验教学方法主要是:

1)课前学生准备预习报告;

2)实验课前15～20min，教师讲解各实验的实验原理、实验步骤和仪器的使用方法;

3)学生按照书本内容和教师讲解进行照方抓药式的操作;

4)按书本和教师要求完成数据处理并写出实验报告;

5)实验课的成绩基本上由期末笔试考试成绩(50%)和平时实验报告(50%)来核定。

这样的教学模式下进行的实验教学存在以下5个方面的问题。

1)部分学生对实验的课前预习重视不够，应付差事，只是在形式上完成预习报告，即学生只是按照预习报告的格式要求抄一遍实验教材相关内容，不去思考，等着老师讲解，做实验时按照教材所给步骤进行操作。

2)实验课后，学生在总结实验或数据处理中遇到问题时并不主动与指导老师交流沟通，而是编造或修改实验数据，特别是抄袭别人实验报告(包括数据处理和思考题等)的大有人在。大部分学生课后根本不复习，甚至对期末实验课单独考试也无所谓。

3)专业人才培养方案和教学大纲编制中压缩实验课课时，忽视实验课教学，只重视理论课教学。课表上每一次实验课只给2个学时，显然由于课时少，不得不压缩教学大纲安排的实验内容，最终结果是减少学生所做实验项目个数，如果学生实验失败或无法在规定时间完成，只能让学生跟下一个组(班)重做。为了在规定的时间内按照人才培养方案完成教学任务，物理化学的大部分实验内容均为验证性实验，而更能培养创新和实践能力的探究性、设计性实验一学期只有一个或者没有，不能充分培养学生的实验设计和探究能力。

在化学专业学生的必修课中与化学无关的课程较多，占用学生的大部分时间，不能给学生提供更多的时间进入实验室，那些求知欲强，对实验研究特别感兴趣的学生，没有时间开展实验探究活动。

4)一些教师自身对实验教学责任心不强，还有一些刚参加工作的年轻教师缺乏教学经验，导致实验课的授课方法单一，大多采用讲授法;对实验课教学方法的研究重视不够，学生缺乏独立分析问题和发挥想象的机会，不能充分调动学生对实验课学习的主观能动性;对学生的要求不够严格，特别是在低年级，如果对学生要求不严格将导致学生实验操作不规范。如果低年级时对学生严格要求，迫使学生操作规范，对学生在高年级时的化学实验课将大有益处。在做毕业设计的学生当中，实验操作不规范的人占一定比例，而在此时不规范的实验操作很难得到改正。

5)缺乏有效的实验教学的质量评价机制。目前，实验课教学质量高低不分，奖罚不明，主要是由于对实验课几乎没有什么评价措施与指标，教师仅凭自己的教学经验和责任心来进行实验指导。大多数教师只按照教学大纲和书本要求完成规定的教学任务，很少探索课外较先进的方法或一个实验的多个研究方案，对所教的知识很少拓宽创新，更谈不上向学生介绍新的实验研究进展，学生无法得到有关实验研究的新信息和新方法，导致学生在遇到一些突发的实验问题时，束手无策，缺乏应对措施。

2为提高实验教学质量采用的措施

目前，普遍采用的基础课实验教学方法有它的优点，如果在实验中充分预习、正确操作、细心观察，可以获取可靠客观的实验数据。因此，科学的数据处理和规范的实验报告仍然是实验教学中必不可少的重要环节。但是，如果学生在完成实验报告过程中仅仅依靠书本和教师的讲解，这种严重的依赖性会失去实验学习的自主性;如果实验完成后，对整个实验的特点、规律不加总结，就会更加阻碍了学生独立思维能力、自学能力和创新能力的发展。

为保证各环节的教学质量，必须引入新的教学机制，并积极采用先进的教学方法。目前通用的学生实验成绩的考核办法过于简单，缺少对学生的实验理论、实验技能等方面较为全面、客观、准确、系统的量化评价方案，导致学生做实验的过程中缺乏积极性和主动性。因此，为解决基础化学实验教学中存在的以上问题，作者在结构化学实验中采用了以下具体措施:

1)严格检查实验预习报告。

预习是学习实验、做好实验和取得良好实验效果的重要环节之一。教师要高度重视实验的预习工作，在学生预习实验前，设计一些有目的性的问题，要求学生在进入实验室之前除必须写好预习报告外，还需针对教师提出的问题思考并回答。学生通过认真的课前预习、思考，了解实验的目的要求，深入理解实验原理，弄清操作步骤，设计好记录格式，进入实验室后才能有条不紊地进行各项操作。

在指导本课程的过程中，提前一周通知学生下一周要做的实验内容，提出需要学生思考回答的问题，并严格要求学生按照实验预习报告的格式书写预习报告。实验开始前严格检查预习报告和需要回答的问题，没有完成以上两项预习任务的学生，当场离开实验室不准做实验;为了防止部分学生之间互相抄袭预习报告，实验前进行随机提问。

检查实验预习报告和提问作为平时成绩的一部分列入总成绩中，提问和记分的方式迫使学生不得不去预习和写好预习报告，这就有效地提高了实验预习的效果。

2)答辩式汇报实验报告内容。

为了防止部分学生之间互相抄袭实验数据、数据处理和思考题等内容，本实验采用答辩式汇报实验报告的方法。兼顾学生数量、时间和教室等多方面因素，分组让学生准备好实验内容、制作实验答辩PPT，再以抽签的方式确定答辩内容(讲述某个实验的原理、实验过程、数据处理或思考题等)，并要求在限定的时间内完成。

大部分学生表示这种答辩式汇报实验报告的方式颠覆了传统实验报告单一的模式，非常新颖有趣、客观公平，能很好地锻炼学生的表达能力和演讲能力;在答辩的过程中，加强了师生间、学生间的相互交流，发现问题及时解答，能够获得比书本上、课堂上更丰富和新颖的知识。指导教师在学生汇报的过程中，根据汇报内容进行综合点评，提出有关意见，及时对学生的实验完成情况进行反馈。

采用答辩式汇报实验报告的方法让学生真正成为实验报告的主角，从原来的书面交流变成即时当面交流，把学生从座位推向讲台，从被动接受知识角色转换为分享知识角色。学生需要精心准备写实验报告、制作汇报PPT、口头汇报实验各个环节，不但锻炼了学生实验必备技能，同时，这种方式杜绝了学生抄袭实验报告的现象，增强了学生对化学实验的兴趣，提高了学生自学、写作、口头表达、分析和解决实际问题的能力，还有利于培养学生的创新素质和独立学习的能力。

3)实验考核办法。

有效的实验考核办法能够准确衡量实验教学效果，保证实验教学质量。实验考核办法一定要依据课程特点，确保真实地反映学生实验技术水平。目前使用的学生实验成绩的考核办法比较简单，过于片面，缺少系统的量化方案，因此无法充分调动学生实验的积极性和主观能动性。在考核结构化学实验课程成绩时，我们着眼于平时成绩，将平时成绩细化，分为:1)实验预习报告;2)实验课堂提问情况;3)实验操作及动手能力情况;4)实验态度和遵守实验室规章制度情况;5)试剂、仪器整理及清洁卫生;6)实验报告;7)汇报实验报告7项内容。每项均给出明确的评分标准，指导教师严格按照评分标准给出每个学生每一个实验的成绩。学期结束前，实验教师将所有实验项目成绩累加计分，平时成绩和期末考试(笔试)成绩各按50，给出实验课程的总成绩。

3结束语

通过实施严格预习、答辩式汇报实验报告和综合考核实验成绩的实验教学方法，我校结构化学实验教学质量有了明显的提高，但是从预习报告、提问、实验操作及动手能力、遵守实验室规章制度、实验态度、写实验报告及汇报报告内容等方面评价每一位学生并评分，是一项既繁重又烦琐的工作，需要实验教师耐心观察，用心完成。

重视实验课的平时成绩，实行全面有效的评价机制，能够充分调动学生做实验的积极性和提高学生的创造性，向实验过程的要实效，从而保证实验教学高效、有序地开展，同时也提升了指导教师的责任感和自身素质，提高了实验教学的质量。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！