

Discussion on the Cultivation of Students' Innovative Ability in Middle School Chemistry Experiment Teaching

Wensheng Xie

Bingcun Middle School, Meixian District, Meizhou City, Meizhou, Guangdong, 514762, China

Abstract

Different from the traditional teaching concept, the current teaching does not take students' academic performance as the standard to judge students, nor does it regard strict requirements on students as teaching methods, but takes the cultivation of students' comprehensive ability as the overall goal of teaching. In the middle school chemistry teaching, teachers should not only help students learn and master the written knowledge, but also guide students to do experiments actively in chemical experiment class, so as to cultivate students' practical ability and independent problem-solving ability. It is the teacher's duty to train students to participate in chemical experiment actively. This paper briefly describes the specific strategies of cultivating students' innovative ability in the experiment in the current chemistry teaching, and provides reference for the teaching of middle school chemistry teachers.

Keywords

middle school chemistry experiment teaching; innovation ability; specific strategy

浅谈中学化学实验教学中学生创新能力的培养

谢文生

梅州市梅县区丙村中学, 中国·广东 梅州 514762

摘要

与传统的教学观念不同的是, 当下的教学不以学生的学习成绩作为评判学生的标准, 也不把严格要求学生作为教学方式, 而是将培养学生的综合能力作为教学的总目标。在中学化学教学中, 教师既要帮助学生并掌握书面知识, 还要引导学生在化学实验课上主动动手做实验, 培养学生的动手实践能力及独立解决问题的能力。培养学生积极参与化学实验是教师不可推托的责任。论文简要阐述了当今的化学教学中, 培养学生在实验中的创新能力的具体策略, 为中学化学教师的教学提供参考依据。

关键词

中学化学实验教学; 创新能力; 具体策略

1 引言

学生学习知识的最终目的是将知识运用到实际生活中, 所以为了促进学生的成长, 教师在授课过程中不仅要知识传授给学生, 还应该锻炼学生的创新能力, 让学生在思考中得到进步。在中学化学实验教学中, 以前的教师为了不影响教学进度, 就只将教学内容中出现的化学实验演示给学生, 并不做过多的拓展。现在的教学思想与以前大不相同, 如今

【作者简介】谢文生(1969-), 男, 本科学历, 一级教师, 中国梅州市梅县区丙村中学化学教研组长, 从事中学化学教学工作。

的教师在实验课上不仅会将课本上要求掌握的实验传授给学生, 还会培养学生的创新能力, 锻炼学生的动手能力。论文主要分析了在中学化学实验教学中培养学生创新能力的一些具体方法。

2 明确实验教学目的, 创新实验, 培养学生, 创新意识

在中学化学实验教学中, 要想将课堂翻新, 用新的方式进行教学, 首先要做的就是明确实验教学的目的, 不能偏离了教学目的, 否则讲授再多也是徒劳的。然后在传授基本实验的基础上, 引导学生进行创新, 培养学生对于化学实验的创新意识, 具体做法如下。

2.1 化学实验教学要凸显民主性

在以往的教学过程中，教师与学生存在很明显的分层，教师永远是高高在上的态度，而学生都是对教师存在惧怕的心理。随着时代的不断发展，当下的教师与学生之间的关系已经不像以前那样紧张，而是像朋友一样相处。在中学化学实验教学中，教师更要一改化学教师应该有的威严，将课堂转变成学生主导的形式，营造一种和谐轻松的课堂氛围，鼓励学生积极参与实验。在教师对化学实验过程进行讲解的时候，要告诉学生认真倾听，将实验过程中需要注意的点记录下来，在演示实验的时候，教师要引导学生观察实验现象，并向学生提问，促进学生独立思考，在学生独立实验的时候，教师可以引导学生以结组的形式与同学共同实验，这样不仅可以提高学生对实验的兴趣，还可以锻炼学生的合作意识，两全其美。

2.2 教师要引导学生主动探索实验

中学化学实验教学的目的是不仅仅是将书本上的实验传授给学生，还要引发学生的思考，鼓励学生将实验进行延伸，让学生体会到实验带来的乐趣。

例如，在学习“氧气的制取”的时候，教师可以先将方程式给学生讲授一遍，再通过实验制取氧气，引导学生共同实验，得到氧气，然后教师可以给学生提几个问题引导学生主动思考，如“你们还能想到怎样制取氧气吗？”或者是“二氧化碳又该如何制取呢？”，给学生留出足够的时间，让他们课下通过查阅资料，再根据氧气与二氧化碳的性质，寻找可以制取的方法，然后在下一节课上与其他学生分享。教师可以在保证绝对安全的情况下，将学生给出的制取方案进行验证，通过直观的化学现象，学生也可以更真实地看到自己的方案是否具有可行性。除了在实验室中可以直观观察到的一些化学实验，还有一些化学知识并没有涉及实验，但是如果用实验的方式进行教学，效果会好百倍。举例来说，在学习“浓盐酸的挥发性”的时候，这一课时没有涉及实验，教师可以利用浓盐酸给学生展示操作，让他们观察浓盐酸是否真如课本所说会挥发，通过直观的实验现象，让课本知识更具有说服力。这样学生愿意学习，也更容易掌握知识^[1]。

2.3 教师要培养学生的创新精神

化学教师在教学中，要培养学生敢于创新实验的精神。大部分学生在上课时，总是不敢多发言，怕自己说错话被教

师责备，也怕被学生们嘲笑，所以就养成了自卑且敏感的心理，导致自己有不懂的或者有特殊的见解，也不敢与教师与同学分享。因此，在平时的实验教学中，教师要鼓励学生勇敢发言，对学生提出的问题进行充分的解答并对学生提出表扬，打消学生的不安心理，让学生们理解，只要是关于学习的问题，教师都会作出解答，也不会责骂自己，同学更不会嘲笑自己，反而会因为自己的勇敢而心生佩服。此外，在平时的实验教学中，教师要尤其培养学生对实验的创新意识，让学生在学习到一个实验的时候，自然而然在脑海里会产生相关的问题，为了探究内心的想法，学生就会主动进行探究学习，从而获得更大的收获。

3 设计实验，引导学生进行操作

在平时的化学实验教学中，教师也可以引导学生设计实验，通过实验验证结论。创设实验的途径有很多种，可以是教师给学生提出问题，让学生通过自己学到的知识设计实验，解决问题；也可以是在学习完一阶段内容后，学生提出问题，教师引导学生根据所学知识进行实验，得出问题的答案；又可以是在学习到一个阶段的知识时，教师与学生一起上网查阅资料，查询相关的知识内容，对资料上所给出的拓展知识进行实验设计，并检验结论的正确性等。当然，要注意的就是教师要根据自己的经验判断实验是否具有可行性，保证学生的绝对安全。在教师与学生共同设计的实验中，学生会更加重视实验的结果，创新能力也会得到相应的提高^[2]。

举例来说，在学习完“气体的制备”这一课时的时候，教师可以用实验复习的形式将氧气、二氧化碳、氢气、氯气等气体全部制取出来，然后教师可以提出问题，让学生用自己的方法对集气瓶中的各个气体进行分辨。教师可以引导学生通过各个气体的物理化学性质，设计实验，让学生对已有气体进行判断。学生自己动手操作实验，不仅可以对所学知识进行复习，促进学生对气体性质的掌握，还可以通过学生自行设计实验来锻炼学生的动手操作能力与创新意识。

4 多种教学模式结合，促进学生创新意识的形成

调查显示，超过70%的教师认为教学模式多样化会分散学生的注意力，对学生的学习是没有益处的，其实这种观念是错误的。单一的教学模式不但会使教师感觉到教学的乏味，

讲授课程没有激情,而且会给学生带来无趣的体验,久而久之学生就会出现厌学、贪玩的现象。而多样化的教学模式会一直带给学生新鲜感,让学生在每一次课程开始前都有所期待,在课上自然会集中百分之百的精力学习。对于中学化学实验教学也是一样,教师要想吸引学生的注意力,就不能用传统的教学模式,应该多尝试几种教学模式,让学生体验学习带来的乐趣^[3]。

创新型的教学模式有很多种,例如,创设情境的教学模式,通过创设轻松愉快的氛围让学生心无杂念的学习;可以用合作探究的教学模式,引导学生组成学习小组,对实验进行探究学习;还可以用翻转课堂的教学模式,教师选用没有危险的实验,要求学生准备教学工具,在课上为大家演示实验过程并进行讲述。采用多样化的教学模式,可以充分调动学生的学习积极性,促进学生创新观念的形成。

5 结语

综上所述,实验课作为中学化学课程中最基本的一个环节,理应受到教师与学生的重视。而且化学实验教学是化学教学中唯一锻炼学生动手能力的环节,教师应该利用实验课的优势,引导学生独立完成实验,并进行深入的思考与探索,培养学生的创新能力,为社会、为国家培养一批优秀的、具有严谨科学态度的专业性人才。

参考文献

- [1] 班睿. 有机化学实验教学中学生创新能力培养的探索[J]. 广州化工, 2010(10):208-209.
- [2] 李保林. 浅谈化学实验教学中学生创新能力的培养[J]. 中国校外教育, 2015(12):142-143.
- [3] 王国峥. 初中化学教师实验教学差异性的调查与分析[J]. 中学化学教学参考, 2014(09):63-67.