

高中化学实验教学中学生创新思维的培养

况青燕

(江西省高安中学 江西 高安 330899)

[摘要]随着教育的不断发展, 现下教育越来越注重培养学生综合素养。高中化学实验教学, 既是引导学生应用理论知识, 同时也是培养学生创新思维的重要途径。但是, 在以往的高中化学实际教学中, 教师很少引导学生自己动手操作, 只是自己动手演示, 这种教学方式不利于培养学生创新思维, 不利于学生的全面发展。本文结合相关教学经验, 探究高中化学实验教学中培养学生创新思维的方法。

[关键词]高中化学; 实验教学; 创新思维

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1534

随着社会的发展, 以及教育的改革, 传统的教学方式已经不能满足现下学生的需求。特别是对于化学这门课程, 这门课程注重培养学生的实践能力, 只有通过不断的实验操作, 才能促使学生更好地理解所学理论知识, 才能培养学生化学创新思维。为此, 在开展高中化学实验教学中, 教师要注重引导学生主动动手探究, 培养学生创新思维, 全面提升学生素养。

一、巧妙导入实验内容, 激发学生参与实验兴趣

兴趣是第一原始驱动力。在传统的化学实验教学中, 教师只是动手操作为学生演示实验, 或者引导学生依据实验手册进行“复制性”的实验, 这种教学方式不利于培养学生创新思维, 学生并没有完全参与其中, 并且学生逐渐丧失实验学习的兴趣。为此, 在实际教学中, 教师可以巧妙导入实验内容, 结合学生认知特征, 在学生感兴趣的基础上引入教学内容, 促使学生自愿、主动参与实验活动, 让学生自己动手进行实验操作, 以此培养学生实际创新思维。

例如: 以“粗盐的提纯”这一课为例, 为更好地激发学生兴趣, 教师可以在实验开始前, 引入问题情境, 激发学生参与实验活动的欲望。教师可以向学生提问“进行粗盐的提纯有几个步骤? 分别是什么? 每一步的操作和注意事项是什么? 进行粗盐提纯应用到之前学习的两个知识分别是什么? 在粗盐提纯中玻璃棒能够发挥什么作用? ”。在此之前, 学生已经学习过物体溶解、过滤、蒸发相关知识, 以及相应的实验操作方法, 但是学生对如何对粗盐进行提纯操作并不太清楚, 在这种问题的引导下, 学生会对于即将开始的实验内容产生浓厚的兴趣, 学生会迫不及待地参与本次的化学实验活动。

二、加强实验教学互动, 引导学生自主合作探究

在化学实验教学中, 每一次的化学实验都会有不同的实验结果, 在得出的值方面必定会存在着一定的偏差, 为更好地培养学生创新思维, 教师可以加强实验教学互动, 对学生进行小组划分。在实验中, 对于不同小组得出不同的实验数值, 教师可以引导学生进行小组讨论, 分析实验数值不同的原因, 从而引导学生自主合作探究, 培养学生实验严谨性精神, 同时, 还可以通过自主合作探究培养学生创新思维。

例如: 以“雨水PH的测定”这一课为例, 由于在实验过程中需要使用PH试纸, 以及在测量过程中涉及到测量时间, 由于这些因素的影响, 学生在实际测量过程中得出的测量值与结构会存在一定的差异。在实际教学中, 教师可以对学生进行不同小组的划分, 在测量过程中, 不同的小组得出的值必定会存在一定的差异, 这时, 教师可以引导学生分析测量值存在差异的原因, 引导学生主动自主探究其中存在的原因, 不同小组的学生会对自己小组做过的实验进行一次回顾, 以及进行数据记录的参考与对比, 对于其中存在的差异, 为更好地加强小组之间的互动, 教师可以引导学生进行小组竞赛, 比赛哪一位小组得出的数值更为精准。

三、加入课外实验活动, 培养学生动手操作兴趣

在高中化学实验中, 如果单一地进行教材内实验活动, 学生学习到的知识并不能运用到实际生活中, 学生会逐渐丧失实验学习的兴趣, 为更好地培养学生动手操作兴趣, 教师可以

结合学生的爱好加入课外实验活动。通过学生感兴趣的实验活动, 调动学生运用理论知识解决实际生活问题的能力, 以及发挥学生创新思维, 培养学生创造能力。

例如: 教师可以引导学生进行“死灰复燃”实验, 主要实验内容是将少量白糖研细, 和烟灰掺杂在一起, 将杂物堆积成小山状, 然后用火柴去点燃, 在开始阶段, “山”尖会有点熔融, 冒出一小点泡沫, 过一会就会燃烧起来, 并且火焰呈蓝色。在实验过后, 教师可以向学生提问, 引发学生思考“纯白糖是点不着的, 为什么缠上新鲜烟灰后, 就能够点燃呢?” 在这样有趣实验的吸引下, 每一位学生都会十分愿意参与其中, 并且会自己动手进行实验操作。另外, 通过这种实验的引入, 学生在以后的生活中也会应用自己所学的化学知识进行一些小实验, 在不断的探究中实现创新思维的培养, 以及实际创新思维的培养。

四、强化探索实验, 培养创新思维

高中化学实验可以分为两种, 其一是验证性实验, 主要是验证已知答案, 在实验过程中学生的实验思路会在一定程度上受到限制, 学生处于被动学习状态, 教师占据着主动地位, 这种实验不利于学生个性思维的发展与进步; 其二是探索性实验, 是对未知结论的探索, 通过这种实验, 可以促使学生通过实验探究更深层次的问题。在高中化学实验教学活动开展中, 教师要合理利用化学实验的性质, 最大程度上利用探索性实验, 通过探索性实验, 强化学生创新思维的培养。

例如: 以“盐类的水解”实验为例, 教师可以结合教材内容, 分给学生不同性质的盐溶液, 促使学生通过自主实验进行盐溶液酸碱性的测试, 并要求学生对这些盐溶液总结和归纳。通过这一教学环节后, 再让学生从电离的角度分析与探索盐溶液之间性质的差异性, 以及形成差异性原因。对于探索性实验, 其中过程学生会面临着各种困难, 在实际实施过程中, 教师要给予学生一定的帮助, 及时修正与指导学生存在的错误, 辅助学生完成整个实验过程。从而促使学生乐于探究与探索, 通过探索培养学生自主思考能力, 实现学生创新思维的培养。

结束语

总而言之, 化学实验就是一个认知、实践、再认知、再实践的过程, 只有不断的实际动手操作, 才能更好地认证所学知识。在实际化学实验教学中, 教师要合理导入实验教学内容, 激发学生对实验的兴趣; 加强学生互动, 引导学生自主合作探究; 加入课外实验活动, 培养学生动手操作的兴趣, 从而培养学生实际创新思维。

参考文献

- [1] 罗芳, 于秀莲, 魏家巍. 高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J]. 祖国, 2018(10).
- [2] 罗兴萍. 高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J]. 农家参谋, 2019, 607(02): 166.
- [3] 段开锐. 高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J]. 学周刊A版, 2019, 000(022): 78.
- [4] 罗芳, 于秀莲, 魏家巍. 高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J]. 祖国, 2018(10).