

高中化学实验高效课堂研究

逯月然

(河北省石家庄实验中学 河北 石家庄 050000)

[摘要] 在高中化学教学中,化学实验能有效地激发学生的兴趣和学习动力,帮助学生完成知识的内化,提升学生的化学学科素养,培养学生的综合能力。基于当前高中化学实验存在的问题,提出相关的措施,以促进化学实验课教学高效性的提升。

[关键词] 实验; 高效课堂; 探究

1. 化学实验课堂的现状分析

化学实验教学是适应现代和未来的发展的需要,是培养学生科学素养的重要手段。而目前我们高中的化学实验课堂依然是传统地讲授代替实验,手段老套,不能激发学生的学习兴趣,无法让理论和实际相结合,不利于我们化学核心素养的提升,并且近几年的高考也有利于真正做实验的同学去答题。所以如何提高学生实验课堂活动的效果,设计与高效的课堂活动就是当前亟待解决的问题。

2. 高中化学实验高效课堂的研究目标

2.1 研究有效的化学实验课堂教学方式

改变以往传统落后的实验教学方式,充分发挥学生的主体作用。实验课不只是以完成教学任务为目标,而是让化学实验课发挥其科学性,培养学生拥有探究精神,而是以培养学生的综合素质为终极目的。让学生探究实验,实施实验,反思实验中的得与失。

2.2 培养学生的探究精神,提高学生的创新能力

对实验教学进行创新性研究,就是要鼓励学生多问,多想,鼓励学生组建学习共同体,通过学生自主学习、独立思考并在实践中利用各种化学知识研究解决实验中遇到的问题,进而培养学生的创新和思考能力。

3. 探究化学实验高效课堂的构建策略

3.1 设计实用而有效的实验教学评价方案

一直以来,化学教学过程中偏向理论课轻视实验课。结合我校化学实验课的特点,高中阶段在日增的的知识容量和日进的高考压力之下,实验课得不到师生的重视了。为此,我认为要让化学实验课堂高效,必须配有实用并且有效的实验教学评价方式。近几年我校“136高效课堂”的背景下形成了较为完善的小组积分评价方案,实验课的评价方案可以在136高效课堂积分评价方式的基础上做以改进。做到高效评价,有效奖励,创造机会让学生拥有自我能力的综合体现。化学实验课堂的评价应该注重在真实情景或模拟情景中对学生知,情,意,智的综合考查。如理论联系实际的能力,学生的实验素养,实验设计能力,是否具备绿色化学理念,能否发挥学习共同体中每位成员的积极性等。在评价内容的选择上,需要结合化学学科的核心素养制定培养方向。刚开始阶段主要目的可以确定为调动学生的主动性,让学生愿意说,敢说,慢慢过渡到会,能说出道理。即专业的规范性,最后再尝试着让学生小组研究用专业的术语去设计实验,进行改进和创新。

3.2 对课本实验资源进行优化应用

化学课堂是在国家课标指引之下,最大限度的让课本知识得以固化,在此基础之上再进行拓展和创新。主要分两个方面:一是充分利用实验的趣味性去点燃学生学习化学的热情。教师就需要充分开发课本的实验资源,在教学中安排一些趣味实验,例如生活中的“摇摇冰”“方便火锅”等可以让学生自己查询资料,在课堂上用实验来引入化学能与热能的教学;例如“大象牙膏”去学习催化剂对化学反应速率的影响;“水果电池”来学习化学能与电能;“火树银花”中让同学们感受化学之美妙等,提起学生的学习兴趣,学习化学的热情会牵动学生的探究精神,探究过程中有助于培养会思考能合作的学生和小组。二是体现化学实验

的生活化。学习知识的终极目的是应用。对化学实验教学进行创新,就应该在实验中充分体现其生活化。深刻地渗透进个人和社会生活的各个方面,带领学生一起去解决一些生活难题。如教师可以利用化妆品中激素和化学物质的分析,引导学生辩证的看待问题,辨别生活中常见广告的真伪,结合所学知识为妈妈选择安全的化妆品。

3.3 从验证性实验过渡到探索性实验

化学的学科特点是知识繁杂。想要学好化学就需要增强学生的逻辑思维能力。为此实验教学中需要从验证性向探索性实验转变。验证性实验,就是对已知结论的一个验证,重在判断正误。这样学生比较容易受已知结论的干扰,学生并没有自我思考,更没有发挥自主性。而探索性实验则不同,在实验进行之前,教师会针对实验的目的,结合学情提出一些具有思考的价值问题。学生需要自己在探索实验过程中边思考边分析才能得到结论。利在于:实验中既增强了学生对化学知识的理解,又能培养学生的合作探究去解决问题的能力。当然后者比前者更为重要。例如:化学反应速率的影响因素教学中,以往的教学我们比较常见的方式就是给出化学反应的因素,让学生去验证,其实比如温度升高化学反应速率加快等,做实验其实只是趋于形式了,这些是小学生的生活经验能够解决的问题。

3.4 对化学实验探究方案进行自主设计

传统的化学实验教学中,对实验结果的重视程度大于实验过程。而新型高效的化学实验课堂目的在于综合能力的提升,在实验教学中,教师需要引导学生进行实验方案的设计与优化。要通过高效的评价方案引导学生进行自主性探究,启发学生更多地关注实验前期的准备,包括查询资料,实验方案的设计实验过程出现的现象及状况而不仅仅是实验结果。要留有一定的学生思考和探索的区域这些领域往往会带给师生惊喜。教育教学行为激发学生的探索兴趣,让学生在实验过程中发现问题,主动思考,并引导他们探求解决方法,并且将自己的思路能够清晰合理的表述出来。整体的路线应该是:提出假设——设计方案——实验探究——得出结论——总结反思。例如:金属钠及其化合物的教学中,鉴别碳酸钠和碳酸氢钠的性质,学习小组讨论设计出实验方案,写出假设,实验方案,操作过程,在通过实验的实施得出结论。

3.5 引导学生做好实验后的总结反思

学习的过程就是不断探究不断调整的,实验失败后的误差分析和总结报告,实验成功时的经验总结,学生都应该详细的做以记录和整理,都会成为我们后期学习的资源,并且养成学生求真务实的态度。

总之,有效改进化学实验课堂,能够提高课堂教学的有效性,让学生在有限的课堂时间里提升能力,从而帮助学生树立正确的实验观,培养学生严谨的科学态度,提高学生的创新和实践能力,为学生今后的学习、生活和工作奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 齐璟煜. 提高高中化学实验课堂教学有效性的策略[A]. 基础教育(西部素质教育), 2016. 07. 01.
- [2] 覃少宏. 高中化学实验教学的创新性研究[J]. 实验教学(中国技术装备), 2013, 2(5).