

初中化学实验教学改革与创新思考

樊喜庆

河北省保定市清苑区白团中学

[摘要]化学作为一门与生活联系较为密切的学科,对于初中生而言学习难度较大。在当前教学改革不断深入发展的前提下,化学实验教学也面临着创新和改革的需求,作为化学教师,要始终关注学生的课堂主体地位,引导学生真正进行操作和主动思考,在实验中不断认识化学对生活的重要指导价值,实现综合素养的提高。为此本文将针对当前初中化学实验的教学问题展开探讨,有针对性提出对策,希望可以为化学教学提供参考依据。

[关键词]初中化学;教学改革;实验探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2318

初中阶段的学习是学生开始形成自主学习能力的阶段,化学知识与学生的日常生活息息相关,在课堂上开展实验教学,可以增加学生对生活的感悟,在学习了解身边的有趣现象,为学生的后续化学知识学习打下坚实基础。作为初中的化学教师,要学会激发学生的学习兴趣,培养学生的热情,通过多样的授课手段,对学生进行知识性引导,以各种化学仪器为载体,激发学生对化学学习的好奇心。因此,笔者认为在初中化学课堂利用实验的教学方法,可以更加直观和生动的帮助学生理解教师的教学内容,提升学生综合素养。

一、初中化学课堂开展实验教学的重要性

首先,开展实验教学可以培养学生的兴趣,化学本身是一门具有神奇和魅力的知识它揭示着生活中物质变化的奥秘,在化学实验过程中,学生通过观察实验现象可以调动学生学习化学的积极性,帮助他们养成浓厚的兴趣爱好^[1]。例如在进行“铁生锈实验”教学时,教师在课前要求学生简单地进行铁生锈小实验,并在课堂上开展规则的实验教学操作,纠正学生的操作步骤,并及时对结果进行总结。在课堂中进行实验结果集中汇总,不但让学生深入理解了实验的知识,还能够调动学生学习的兴趣,这种教学方法让学生在课堂上的注意力更为集中,实现了教学效率的提升。

其次,开展实验教学可以增加学生的自主探究能力。初中化学实验的教学过程可以在增加学生学习兴趣的前提下,吸引学生的注意力,让学生在实践操作中积极探究出现的问题,并在思考中获得正确答案。同时开展实验教学活动,也能够为学生营造良好的学习情境,在轻松愉快的学习环境中促进学生的思维能力提高,引导学生在不断的实践探究中提出自己的想法,并及时去验证自己的观点,在实验的过程中,教师利用小组的合作模式让学生进行自主探究,提升自己的思维能力。

最后,开展实验教学可以增加课内外知识联动,实现知识的有效整合^[2]。在信息高速发展的21世纪,作为初中化学教师,必须及时更新自己的知识内容,在日常的教学中要收集和整理与课堂相关的知识素材,选择初中生感兴趣的生活资源,来让学生意识到化学知识在生活中是广泛应用的。另外还可以通过课上的学习知识,指导学生在家庭中设计一些化学实验,例如在课上进行“大理石成分”知识讲解时,

教师可以要求学生根据生活中常见的鸡蛋壳,对石灰石的成分进行研究。也可以组织班级内学生进行观察,例如可以在工地采集大理石进行调查,或者从互联网中获取资料,把知识和内容与生活实际进行联系,帮助学生深入理解课堂知识点,实现课内外知识的有效联动,拓展学生的学习思维能力。

二、初中化学实验教学出现的困境

(一) 教学重视不够,影响教学质量

在传统的化学实验课堂中,教师强调对学生理论知识的讲解,忽视了学生的实践操作能力,对于化学实验的操作过程,往往会出现为了节约理论教学的时间,而压缩时间操作的现象,致使化学实验教学课时严重不足,影响了学生的实践动手能力。同时由于学生缺乏自信,在进行实验操作时,往往会出现只观察不动手现象,缺乏实验的自主性,不利于学生的实践能力成长。虽然教学改革强调对教学资源的更新和覆盖,但是很多地方却无法按照教学改革的要求进行资源覆盖。在初中化学实验教学方面,由于很多学校受到资金和教师资源问题的束缚,教师在化学实验教学时,实验器材会出现处于老化的情况,影响教学质量。

(二) 教学模式单一,影响学习兴趣

教师在按着传统观念进行化学实验知识教学时,往往是先讲解实验原理,强化学生的理论知识,再进行实验操作,但是过度讲解理论知识,造成了学生认为理论重要,实践不重要的心理,打击了学生的学习积极性,同时学生在潜意识里也会认为化学学习十分枯燥,很大程度上束缚了学生的创新思维发展。

(三) 教学缺乏创新,影响学习效果

要想通过实验培养学生养成探究意识,就需要教师重视教学活动,以及积极进行内容创新,让学生可以在开展实验中进行多种尝试,探究化学物质之间的反应现象,只有这样才能达到预期的教学效。但从当前的教学现状来看,教师在开展课堂教学活动时,对于实验教学缺乏探究创新意识,通常进行简单的实验演示,或者害怕学生操作危险而限制学生的行为,化学实验也由实验操作变成了演示教学,学生缺乏尝试和创新,导致课堂教学缺乏活力,影响了学生的学习效果。

三、初中化学实验课堂进行改革创新的具体教学策略

（一）转换教学观念，鼓励学生动手实验

随着新课程改革目标的不断发展，初中化学教师要反思传统的教学观念，积极优化实验教学的目标，树立以“学生为本”的教学理念，制定科学的教学方案，在理论知识讲解的前提下，为学生提供更加丰富的探究空间，鼓励学生积极参与实验教学，必要时还要给予一定的引导和帮助。在教学中，作为教师，要在开展教学时对学生进行辅导，在尊重学生本体的前提下，进行实验教学的改革和创新，从而实现学生动手能力和创新思维的全面发展。

例如在开展实验“制取二氧化碳”当中，按照常规教学步骤，教师只是简单的让学生对基本知识进行了解，教师口述实验过程，要求学生记忆步骤，并在最后时及时总结实验反应，这种传统的教学方法会束缚学生的思维成长^[3]。因此教师要按照全新的教学理念进行教学，首先教师在制定教学目标时，可以为学生设置实验预习环节，让学生在正式上课之前通过预习了解实验的步骤和目的，在正式上课时带领学生来到实验室，挑选所需的实验器材和药品，包括稀盐酸、气瓶以及漏斗等，组织学生进行小组学习，分组完成实验。考虑如何实现二氧化碳的检验和验满时，教师可以给予学生更多的思考空间，让学生进行小组讨论进行思考，并在最后实验结果汇报总结时，教师及时指导纠正学生的错误操作过程，最终顺利完成实验。这样的教学让学生成为实验的操作主体，学生在动手的过程中实现了自主探究，提高了教学的教学质量。

（二）开展趣味实验，强化演示教学过程

化学实验强调实践操作，学生不但需要在实验过程中接触很多化学物质和器材，还要掌握一定的化学原理。对于部分学生来说，枯燥的化学实验很难激起学生想要掌握基础知识的欲望。因此，教师对于刚刚接触化学知识的学生，要从开始就培养他们养成兴趣爱好，探索实验的原理，让学生在兴趣的驱动下全身心投入学习。例如在进行初中化学实验“燃烧条件”内容授课时，学生通过教师的课堂教学，明白了燃烧的三个条件：可燃物、氧气、温度要达到燃烧点，在学生认真学习理论之后，教师为了保证学生可以真正对所学知识进行理解和运用，要适当提出问题，例如教师可以提问：酒精灯可以用火柴点燃，但如果没有火柴的前提下用玻璃棒可以点燃酒精灯吗？学生在教师的提问下开始进行思考，有的学生认为可以，而有的学生则认为不可以，教师在趣味知识的引导下开始操作。

首先，教师用玻璃棒去接触酒精灯的灯芯，神奇的现象出现了，酒精灯立刻被点燃了，学生开始感到惊讶，为什么用玻璃棒去接触灯芯就能够点燃？学生的学习兴趣被调动起来，但是又产生了疑问，点燃的原理是什么？为什么可以点燃酒精灯？教师可以给予学生讨论空间，让学生分析可能出现的情况，并最后向学生进行实验解释：因为在触碰之前在玻璃棒上涂抹了少量的高锰酸钾，并滴取了浓硫酸，浓硫酸和高锰酸钾发生反应，生成了稀氧化二锰，然后再接触酒精

灯芯时和乙醇发生反应产生了热，从而点燃了酒精灯。学生通过教师的解读，明白了实验原理，也收获了化学的知识，因此通过创设趣味的实验教学情境，可以激发学生的求知欲望，将注意力转嫁到课堂上，提升了课堂的教学效果。

除了利用提问的方式增加课堂的趣味性外，教师也要进行实验操作演示，加深学生印象，从而提高对学生的思维能力开发。

（三）创新授课内容，提高课堂的教学丰富性

在传统的化学实验教学中，教师一般严格按照教材进行理论知识的讲解，实验过程也比较固化，教学形式单一，这样很难引起学生主动参与的兴趣^[4]。同时由于学生的知识储备能力有限，如果没有科学的实验操作过程，则会严重影响整个教学效果，在新课程改革背景下，教师应当积极改变自己的教学观念，探索全新的教学过程，提高实验教学的丰富性。首先教师要注重扩充实验教学内容，在讲解实验基础操作以后，加入更多相关知识，让学生获得更深刻认识。例如在进行“高锰酸钾提取氧气”的实验操作中，教师可以首先为学生介绍氧气的化学性，同时可以进行拓展试验，让学生对氧气有更加深刻和全面的了解，同时还要在课堂实验的教学范围内，鼓励学生利用课外的空间对自然生活中的材料进行化学实验，提高学生的实验素养。

同时，教师也可以利用创设教学情境来增加教学的合理性，例如在进行“自然界的水”实验教学时，教师在课堂上开展教学，就可以先对人类研究水组成的历史进行介绍，联系生活中与水有关的问题，让学生主动参与水的分解与合成实验在实验当中，学生可以通过教师的实验操作，强化与水组成相关化学物方面的概念解读。教师帮助学生进行知识点的串联，教师可以同时采取多媒体的教学手段，对生活中常见的水问题进行引申，让学生了解水资源的宝贵，提升学生的爱水意识，同时在实验的设计过程中，教师也要考虑到操作的危险性，避免试验意外发生。

结语

在教学改革的过程中，初中化学教师要不断进行实验教学模式创新，要积极进行教学方法的探索，反思当前教学中存在的问题，灵活运用多样的教学手段，引导学生积极主动参与实验学习，在学生自主学习的过程中加深学习体验，增加学生对知识的理解程度，实现实验教学的价值，提升学生的化学综合素养。

参考文献

- [1] 廖恩华. 初中化学实验教学改革与创新研究[J]. 魅力中国, 2020(36): 158.
- [2] 他维媛. 初中化学实验教学改革与创新初探[J]. 新课程, 2020(37): 56.
- [3] 周义军. 初中化学实验教学改革与创新研究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 14(3): 132.
- [4] 申小芳. 初中化学实验教学改革与创新分析[J]. 中学生数理化(教与学), 2020(6): 76.