

初中化学实验教学的方法

吕珍珍

芜湖市湾沚实验学校 安徽 芜湖 241100

[摘要]化学是一门建立在实验上的自然科学。通过化学实验进行教学是最直接、最形象、最有效的教学方式。“实践是检验真理的唯一标准。”实验不仅能够验证所学知识的正确性，还能在进行实验的过程中加强自身的动手能力，并在进行实验中发现问题的。本文将重点就初中化学实验教学的方法展开探讨。

[关键词]初中化学；实验教学；方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.126

1 做好实验讲解

在初中化学实验教学过程中，教师必须做好规范化实验操作的教学讲解，以保证学生在每一步的实验行为都能科学、规范、有效。化学实验作为化学知识探究的一种方式，其是具有一定危险性的，虽然初中化学实验的危险性相对较低，但还是会对学生的身心安全造成影响。但我们又不能因为考虑学生安全而完全放弃实验教学，所以教师必须要进一步加强对学生的实验讲解，由此来规范学生的实验行为，强化他们的实验观念。在实际教学过程中，每一次实验课都要强调实验室规章制度，并通过演示和讲解的方式，让学生了解如何正确、规范的完成实验。

2 明确实验目的，对学生进行正确指导

为了有效提高初中化学实验教学水平，教师应重视实验教学，合理安排化学实验，帮助学生更好地理解，锻炼学生的实践能力和思考能力，但是在进行化学实验时，还需要注意一些事项，确保化学实验成功的进行。第一，在进行化学实验前，教师要把实验的目的告诉学生，还有进行实验的流程与步骤，让学生进行充分的掌握，还有在实验中要使用的试剂与药品，要仔细的告知学生怎么使用，在进行实验过程中，学生必须要按照教师的要求进行操作，否则会造成安全事故，危害学生的身体健康。第二，进行合理的搭配，一个小组中学生要互相补充，在实验中进行明确的分工，完成一次试验后，要进行角色调整，让每个学生都积极的动手参与实验，切身体验实验的过程与成功的喜悦，这样有利于学生进行更好地学习。第三，教师要进行正确的指导，学生在进行试验时，教师要多观察，对他们操作不对的地方进行及时的指导，让他们能够正确的进行操作，保障化学实验的成功，并让学生真正掌握相关的化学知识。

3 优化演示实验

演示实验是指在课堂教学过程中，教师在学生面前演示实验操作流程，学生通过对教师实验过程的观察，了解实验步骤、认识实验现象、明确知识原理。作为初中化学教学中最常见的一种实验类型，演示实验具有其他实验不具备的优势，如可随时观察，教师在课堂操作中非常方便，不会影响教学进度时间。同时，演示实验形象直观，可以快速地吸引学生的注意力，调动学生的学习兴趣。尤其是对于过往没有实践经验的初中生来说，通过演示实验可以帮助学生掌握基础实验技能，为学生的自主实验奠定基础。演示实验的这些优势，使其成为初中化学实验教学中不能被替代的实验类

型。但在进行演示实验教学当中，若是想要实现更好的教学效果，教师必须发挥出自身的引导作用，引领学生透过现象看本质，抓住实验教学中的规律。如在演示实验前，教师要将实验任务、目的要求向学生讲解清楚，同时还应该向学生传授观测实验的有效方式，这样才能更好地活跃学生的思维感知。此外，演示实验必须与讲解相结合、以启发为前提，教师要通过抽象、概括、比较等方式，帮助学生呈现出知识各种要素之间的联系、特征，这样才能使学生从演示实验的感性认识中过渡到理性认识的升华。此外，需要注意的是，演示实验不能够替代学生的动手实验，教师不能够为了节省课堂时间，而将学生的实验活动改变为演示实验。在初中化学实验教学活动开展的过程中，演示实验是其中必不可少的一个重要组成部分，而教师在以往的教学中也往往非常关注演示实验教学活动的落实。但是很多教师在教学活动的开展过程中却经常遇到这样的困惑，即自己明明对演示实验教学流程进行了精心的设计，但是学生在参与的过程中学习兴趣并没有得到有效激发，教学效果也并没有达到预期。究其原因，主要就在于教师在实际组织演示实验教学活动的过程中过于关注演示的环节，换句话说，就是教师将主要的教学精力放在了自身的操作方面，而学生在这一过程中缺乏足够的参与度。基于此，教师可以为学生提供机会参加相应的演示实验活动的准备工作操作以及后续的总结工作。有了学生的参与，他们在观看教师演示的过程中也更容易发现其中出现的一系列问题，进而在后续的自主操作过程中更容易关注到相关的问题，使学生能够由以往演示实验活动的观众转化为演示实验活动的参与者，为教育教学活动的高质量展开打下良好的基础。

4 关注微型实验

微型实验主要是指微型化的仪器装置中，且试剂用量为其他常规用量1/1000-1/10的化学实验。相比较普通实验，微型实验所使用的化学用品更少，不仅可以避免化学试剂的消耗浪费，同时也可以降低对环境的污染，因此近些年微型实验受到了学术界的广泛关注。在今后初中化学实验教学中，微型实验是教师应关注应用的一种实验类型。在开展微型实验时，教师要注意以下几个方面：第一，综合分析，有选择性地常规实验设计成微型实验。微型实验的优势毋庸置疑，但并不是所有的实验都适宜采用微型实验方法。在实际教学过程中，教师应该立足于教学实际，选取适合的教学内容进行微型实验开发，以期实现更好的教学效果。第二，因

地制宜，创造性地精细选择仪器装置。现下常见的四微型仪器分别是玻璃微型仪器、多用滴管/井穴板等塑料系列微型仪器微型定量仪器以及创新微仪，如微型离子交换柱。在实际教学过程中，教师应立足学校实际条件，选择功能多、价格低廉的微型仪器带领学生进行实验操作，并且可以通过自制微型仪器的方式，提升微型实验的应用效率。

5 加强探究性实验

随着教学改革的不断推进，探究性实验受到了新课标的支持与倡导，并成为学生认识化学知识、提升化学实验能力的重要手段。在探究实验过程当中，一般是依照“提出问题→假设猜想→制订计划→实验操作→收集证据→解释结论→反思评价→表达交流”几个教学环节组成，学生要亲身经历整个实验操作过程，这对学生化学学科素养的培养发展具有重要意义。为了更好地提升探究式实验教学效果，教师有以下几个方面需要注意：第一，要将有价值的问题作为实验探究的核心，在引领学生进行探究实验时，教师不要一味地依照教材，要带领学生认识到教材中未给出的实验方案或许更具探究价值。如教师可以结合教材实验方案步骤的弊端，带领学生进行改进实验方案的探究，让学生自行设计实验方案，并与教材实验结果进行对比。这样的探究性实验更有助于培养学生的创新思维能力。第二，注重小组合作探究。探究性实验操作步骤较为复杂，仅仅依靠学生自身的力量往往难以完成，对此教师可以采用小组合作探究的方式，让学生以小组为单位，在相互合作、相互帮助的过程中共同设计实验方案、收集实验材料，并对实验结果进行汇报交流。这样的实验方式不仅有助于使探究性实验顺利进行，同时也可以促使学生的合作精神、合作能力得到培养，可以更好地为学生的化学实验学习增添助力。从初中化学实验课程自身的特点来讲，其本质上就是二项具有较强探究性质的内容，教学的主要目的在于使学生能够清晰地感受以及理解相关化学理论的形成过程，是培育学生化学研究能力以及化学实践能力的重要手段。从本质的角度来讲，现阶段课本上所涉及的化学知识都是经过反复实验之后所得出的结论，因此组织化学实验教学活动不仅能够使得学生更好地掌握化学实验的相关方法，从另外的一个角度来讲，也能将课本中抽象的化学实验教学内容变得更加生动形象，使得学生在更直观的状态之下进行化学理论的理解以及化学知识的学习，进而为教学效果的整体保障打下良好的基础。而从化学新课程标准的角度来进行分析，其不仅要求学生能够掌握课本中的相关理论知识，同时也要求学生自身能够具备定的化学学科实践能力，因此通过鼓励学生进行化学探究性实验，能够有效培育学生的学科探究能力，对于学生掌握学科知识的基本脉络有着十分重要的现实意义。除此之外，在课堂教学活动开展的过程中，通过强化探究性的化学实验教学，还能够有效深化学生对知识的记忆，虽然以往通过死记硬背的学习方式学生能够收到一定的学习效果，但是知识的遗忘速度也相对较快，不利于学生整体学习效率的提升，而通过引导学生进行探究性的实验，学生在经历了整个实验过程之后，也能够更好地实现对于知识的理解性记忆，因此遗忘的概率相对较低。

6 开展多媒体辅助实验

在初中化学实验教学中，受到教学条件的限制，很多实验无法在教室或实验室当中进行操作，同时对于这些实验，教师多是通过读教材或者一笔带过的方式，让学生强记实验步骤和实验结果。这种教学方式严重影响了学生对化学知识的学习认知，是需要作出改进的。而信息时代的来临有效地解决了这一问题，各种多媒体技术的出现，将文字图片、视频等多种信息资源融为一体，具有直观、立体、形象的优势。在今后的初中实验教学中，对于一些具有危险性、难以通过肉眼直接观察的实验，教师就可以通过多媒体视频播放的方式，预先在网络之中查找与此有关的实验资源或教师为学生录制实验视频，然后带到课上为学生播放。这样的教学方式，虽然学生没有直接动手，但是学生却有如身临其境般参与到了实验过程当中，极大弥补了传统实验教学的不足，可以更好地帮助学生加深对实验知识的印象认识，促使学生对化学知识有更加深刻的认识和把握。因此开展多媒体辅助实验也是今后初中化学实验教学中，教师可以采取的一种教学方式。

7 引导学生进行总结

实验操作部分完成后，要进行实验的小结与反思，内容可包括：实验中有何环节我没有设想到？出现了哪些问题？出现问题的原因是什么？下次实验教学应当怎样做？学生在实验中有哪些操作错误，错误原因是什么？我有没有在实验中重点强调操作知识？这些均是教师应重点考虑与总结的内容。当然，反思过程中也要认识到学生在哪些环节做的较好，在课上给予表扬与鼓励，增强其化学学习兴趣。在初中化学实验教学中仅靠教师的总结与反思是远远不够的，还需学生也建立反思、总结的意识，做到自主学习与探究。在预习环节，教师需要向学生每个人发放了导学案，而在实验结束后，便需要学生完成填写，并通过讲评自身的学案内容与见解，再以小结的形式对自己在实验中的优点与不足及时的指出来，说出改进的方法。同时，实验中有时不可避免的会出现一些异常现象，需要学生加以分析，并与教师、同学展开讨论，最终得到满意的解决答案。总的来说，无论是教师还是学生，其均应在实验教学完成后进行及时、正确的反思与总结，做到对教学过程的不断优化，进而在激发学生学习兴趣、提升其专业技能的同时，促进教师的专业成长，实现初中化学实验的有效教学。

8 结束语

实验是化学启蒙的灵魂，是体现化学魅力和激发学生学习兴趣的重要因素，更是培养和发展学生思维能力和创新能力的重要方法。初中化学教师更要充分认识到实验教学在化学学科中的重要性，采取有效措施切实加强实验教学，保证教学质量。

参考文献

- [1]伍小兰. 优化开展初中化学实验教学的方法分享[J]. 好日子, 2019, 0(8): 00205-00205.
- [2]徐力. 优化初中生物实验教学提升学生学力的策略研究[J]. 新课程: 中学, 2019, 0(6): 188-189.