

初中化学实验教学的优化与思考

包秀兰

江西省抚州市南城县新丰街镇初级中学

[摘要] 化学实验是科学探究的主要方式。在化学教学中，实验课占有极其重要的地位。实验不仅能激发学生的学习兴趣，还能使学生获得新知识，验证和巩固旧知识。更重要的是，它能使学生学习科学方法，提高科学探究能力。因此，教师要选择好的实验，利用好的实验，搞好实验，充分发挥学生的探究功能，培养学生的科学探究能力。

[关键词] 初中化学；实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2165

化学教学本身不仅要教会学生一些化学的基本概念和规律，还要教会他们如何获得知识。培养学生分析和解决问题的能力。因此，我们不仅要让学生学习基本的知识和技能，还要注意培养他们的思维能力。相反，通过一系列有效的教育教学手段，可以全面提高学生的智力，使学生掌握和运用一定的化学原理和实验手段，掌握科学研究的基本方法，辩证客观地认识世界，使学生在以后的学习中能够独立地、创造性地继续学习和参与社会主义现代化建设。通过一系列有效的方法和手段，学生的智力可以通过化学实验得到发展。

一、明确实验计划

学生可以通过设计自己的实验方案进行测试。因为初中生有以下特点：有丰富的想象力和独立选择材料的能力，能够适应不断变化的环境，具有敏锐的观察能力。因此，在初中化学实验教学中应重视学生创造性思维能力的培养。在教学中，我们可以安排如下：学生们制定自己的实验方案。教师根据自己对内容的理解，结合教材内容提出相应的要求，并指导学生制定计划。

例如，在“燃烧条件”的教学中，可以遵循以下步骤：那么，燃烧需要具备什么条件？设计实验方案收集数据和信息分析、讨论并得出结论。引导学生初步了解这一知识点，为下一步的探索做好准备。实验一：将400ml热水倒入500ml烧杯中，加入少量白磷，在烧杯一端覆盖一薄层铜和一小堆干红磷。另一端放一小片白磷，用滤纸将其从表面排出，观察现象。现象：薄铜板上的白磷会燃烧，而薄铜板上的红磷和热水中的白磷不会燃烧。原因：（1）由于铜和铁可以溶解在水中，它们不能反应；（2）由于铜和铁是具有不同氧化性能的活性金属，它们不会产生白磷。实验二：将导管对准热水中的白磷，注入少量氧气，观察现象。现象：白磷在热水中燃烧。要求学生实验进行总结。实验得到的事实可以证明，燃烧条件是：氧气、达到可燃点时的温度和可燃物燃点时的可燃物。在满足这三个条件的同时，成功可以提高学生的内在自信，克服心理障碍，促进化学学习。

二、课堂演示实验

在科学知识创新探究教学中，探究教学应以学生为主体。教师必须转变教育观念，树立科学的态度和价值观，把素质教育贯穿于整个教学活动之中。实验教学是一种重要的手段和方法。它能有效地发展学生的能力，提高教学质量。课堂教学中的实验演示能引导学生思考，激发学生的学习兴趣，因为实验现象有趣，能最大限度地激发学生的情感。如果能辅以思考，可以进一步激发学生的学习兴趣 and 求知欲。

例如，在“燃烧与慢氧化”的教学中，可以改进白磷燃烧

的演示实验。该方法是将0缓慢注入烧杯热水中，并带有球形囊。在热水中，可以看到白磷与0接触，接触后也开始燃烧，从而产生火光。在报告的最后，学生们被要求思考四个问题：

1. 为什么铜上的白磷燃烧，为什么红磷不燃烧？2. 白磷需要在什么条件下在水中燃烧？它是如何燃烧的？3. 铜网上的白磷会被水烧掉吗？4. 红磷能燃烧吗？然后进行红磷燃烧实验。在铁纱布上涂上少量红磷，直接在酒精灯的火焰上加热。让学生观察红磷在空气中燃烧的现象。成功后可以激发学生的成就感。因此，我们应该加强对创新意识培养。教师应具有保护学生创新心理和创新精神的意识。化学实验是培养学生创新能力的重要条件。因材施教，拓宽实验思路，使化学实验更加有趣、探索性和综合性，符合学生手、脑、求新的心理特点，有利于学生创新意识的萌发，鼓励学生探索事物的本质。

三、鼓励创新实验

为了提高学生的自主创新能力，允许学生在演示实验中设计自己的实验过程，使之成为探究性、设计性和科学性的实验。创新意识是学生创新和创造行为的心理动力。作为智力一般的学生，他们通常具有创新和创造的潜力。由于受传统教学观念的影响，教师往往忽视对学生创新意识的培养和培养。

例如，在探索“CO的本质”时，教师可以播放探险者在进入无法进入的洞穴时点燃火把的片段，而北方人在进入长时间未开放的蔬菜地窖之前进行“灯测试”，在地下窖的时候为什么都要先放下一盏灯。目的为测定二氧化碳的浓度，以免二氧化碳浓度过高导致人窒息，灯火实验是为了检验某空间的氧气含量是否适合人活动时做的实验。读完后，学生对这种现象产生了强烈的好奇心。这种实际应用给学生带来了最有趣的研究。

在探索事物的本质和反应规律时，应采用多种实验教学方法。除了传统的教学方法外，还需要教师创造性地思考和探索化学实验教学。化学新课程教学中的科学探究，不仅加深了学生对化学知识理解的广度和深度，培养了学生自主学习化学的兴趣和能力，而且培养了学生的团队精神、奉献精神，通过学生、学生与教师、学生与社会的交流，形成社会精神和必要的人文精神。同时，让学生了解他们的社会责任感和使命感。

参考文献：

[1] 展宏兴. 初中化学实验教学生活化的路径探索[J]. 学周刊, 2020(14): 20-22.

[2] 杨霞霞. 初中化学实验教学策略探析[J]. 学周刊, 2020(14): 26-28