

新课标下初中化学实验教学开展策略

王招兰

宜春市第十中学

摘要：化学作为基础自然科学，主要是学习原子、分子的相关知识，揭示物质的构成、特性及其变化规律。通过学习化学，学生可以了解微观世界的运行规律，培养学生对物质世界认知的能力。需要特别重视的是，化学知识的关键在于实验，每个概念和定理背后都包含着实验的总结。与其他学科相比，化学实验更具挑战性和危险性，这对教师的教学能力提出了更高要求。本文将探讨新课标下初中化学实验教学开展策略，以帮助学生更好地掌握化学知识。

关键词：新课标；初中化学；实验教学；开展路径

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.077

引言

化学作为一门自然科学，理论知识和实践操作的结合至关重要。在教学过程中，教师不能仅仅依赖教科书的理论知识，还需要注重实验教学的应用和意义，通过给学生提供实际操作的机会，加深了学生对于化学知识的理解，提高了课堂的教学效果。此外，在选择化学实验时，教师应该考虑学生的实际情况，将实验内容与学生的生活经验相结合，以加深学生对化学知识的理解。这样不仅可以激发学生学习的兴趣，还可以提高其对化学的实际应用能力^[1]。

一、新课标对初中化学实验教学的新要求

（一）培养学生的综合能力

新课标强调了学生能力的培养，要求其能够将知识与实践结合起来。特别注重学生在实验中培养创新、探究、自主思考和信息收集分析等多方面的能力。同时，侧重于知识内容的结构化和条理化，使学生在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识，主动参与到社会实践中去，全面发展学科的综合能力。

（二）联系日常现实生活

新课标要求教师通过化学教学培养学生运用所学知识处理问题的能力及提升自身的核心素养。因此，在进行实验教学过程中，必须引入生活化教学，让化学知识与社会实践紧密结合，提升学生通过实验解决现实生活中问题的能力。通过化学实验，学生能够正确认识生活中的挑战，探索实验的原理，获得解决问题的有效方法。这样，学生就能够明白实验教学的真正目的，并积极参与到化学实验中去，不断提升自己解决问题的能力。

（三）树立绿色化学理念

在当今社会，环境污染和资源匮乏已成为制约人类社会发展的重大问题，因此在初中化学的教学体系中，对于环境保护与资源的合理利用应当得到必要的重视。为了使学生更好地掌握这些关键概念，教师在实验教学的过程中，需引导学生利用已学的化学知识，深入探索如何有效治理环境污染，并如何合理地开发与使用化学资源。只有这样，才能帮助学生树立一个正确的理念，即运用化学知识去解决现实生活中的环境问题。此外，在实验过程中，教师还应对学生进行细致的指导，使其熟知各种化学药品的适宜用量，培养学生科学处理实验残留物的能力，从而在实验操作中逐步建立起一种绿色化学的实验理念。

二、新课标下初中化学实验教学开展策略

（一）创设实验教学情境，激发学生学习欲望

初中化学是一门非常注重实验的科目，为了更有效地对这门课程进行教学，化学教师应当充分利用实验的过程。通过实验，不仅能够提高学生对于化学学习的热情，同时也可以加深学生对于化学知识的理解和运用。在初中化学的课堂教学中，教师应紧密结合新课标的要求，努力改善实验条件，为学生创造更多的实验教学环境。只有这样，学生才可以更加积极地进行化学实验的学习，从而真心喜欢上化学课程，在实践中不断发展与提高，获得深刻的实验体验^[2]。这种教学方式不仅可以提升学生对化学知识掌握的程度，还能切实贯彻新课标的要求，全面提升化学实验教学的质量和效果。例如，教师在引导学生学习“酸和碱”当中“酸的化学性质”相关知识时，为了激发学生的学习热情与探究欲望，教师可采用巧妙

融入实验的方式，为学生展示食醋溶解热水壶中茶垢的过程。通过这一过程，引导学生观察、思考，从而激发学生对化学现象的好奇心。学生将紧紧跟随这一过程的展开，主动投身其中，深入研究隐藏在现象背后的化学原理。这一教学方法不仅能吸引学生的注意力，更能提升学生的学习效果。同样，当教师在讲授“二氧化碳与澄清石灰水反应”的知识点时，也可采用类似的方法。通过使用装有50ml石灰水的烧杯，并当场对烧杯进行吹气实验，让学生仔细观察石灰水由清亮变浑浊的过程。随后，教师可引导学生深入思考：为何会产生这样的现象？这样的教学方式，不仅能激发学生的学习兴趣，更能促使其主动投入到化学实验中，深入探索其中的奥妙。此外，教师在化学实验时，应详细解释每一个细节和注意事项，以确保学生在操作过程中能够准确无误，顺利进行。通过这样的方式，不仅能够提升学生的实验技能，更能够提升学生的化学的学习能力，使其对化学知识有更深入的理解和掌握。

（二）利用信息技术教学，加深学生知识理解

在新课程改革的背景下，化学实验教学的重要性不言而喻，其不仅仅满足于课程标准的规定，同时也有利于提升学生的实验技能，教师在教学实践中应巧妙融入信息技术，通过模拟展示那些难以在现实生活中进行的化学实验，使学生能够身临其境地观察实验过程，进而帮助学生透彻理解较为复杂的化学知识。这种创新的教学方式不仅丰富了学生的学习资源，也为实验课程的高效实施创造了有利条件，从而显著提升了化学实验教学的整体质量。以“二氧化碳的实验室制取与性质”为例，为使学生更全面地掌握化学实验的操作流程及其现象，教师可利用信息技术，展示精心制作的实验动画视频。这种视频能带领学生逐步进行实验操作，将所需的器材和关键步骤清晰展示，加深学生的记忆，鉴于此，学生在实际操作过程中，就能更深入地理解所学的化学知识。若学生的实验结果存在问题，可以回放实验具体过程的视频，对其中的错误进行反思和纠正，这对于提高学生的学习效率非常关键。这种使用信息技术的实验教学方法，不仅使学生更加直观地理解复杂的化学实验过程，而且有助于培养其化学思维意识，从而促进学生的学习效果得到有效提升。

（三）布置探究教学问题，增强学生探究意识

新课标强调了学生动手能力的培养，这就要求教师

在化学实验教学中，积极引导学生参与探索性实验，以培养学生的思维能力和科学素养。为了达到这一目标，教师应在实验教学中注重设置富有启发性的问题，让学生在问题的引导下进行实验操作，并对实验过程进行细致的观察和思考。这样，学生不仅能够深入理解化学知识，还能有效提升学生分析问题和解决问题的能力，此外，教师还应当培养其敢于质疑的意识，对于所学知识要勇于提出问题和质疑。学生在实验过程中不断发现并解决问题，不仅能够提高学生参与课堂学习的积极性，还能够激发学生的创新精神和探索欲望。通过这样的教学方式，学生的综合能力将得到显著提升，学习效果也将更加显著。以“生活中常见的盐”为例，为了激发学生对化学知识的兴趣，教师可以巧妙地运用生活中的实例，将抽象的化学概念与生动有趣的实验相结合。在探究“盐的性质”时，教师可以带领学生一起观察食盐、苏打、纯碱等材料的物理特性，了解它们的成分和化学性质，并探索这些盐在日常生活中的应用。为了引发学生的思考，教师可以提问：“如何制作盐？”这个问题不仅能吸引学生的注意力，还能引导学生主动思考和探究化学知识。教师还可以引导学生通过实验来深化理解，如进行“粗盐的提取”实验。这个过程中，学生将在问题的引导下主动学习和实践，将所学化学知识应用于实际操作中。在学生的实验过程中，教师应及时给予指导和反馈，帮助其纠正错误，增强学生的学习自信心。通过化学知识和实验相结合的教学方法可以在提升学生学习兴趣的同时，还能有效提升课堂的教学效果。

（四）联系学生实际生活，积极开展化学实验

在新课标的要求下，初中化学教师的任务不仅是教授学生基础的化学知识，更要引导学生形成科学的化学思维和方法，以适应现代社会对于人才的需求。许多化学实验与学生的日常生活紧密相关，因此，可以通过引入生活化教学的方式来构建富有趣味性的化学实验课堂。生活化教学鼓励学生在日常生活中观察和思考化学现象，这不仅能够使其在熟悉的环境中更轻松地理解化学知识，而且能够帮助学生真正感受到化学的魅力和实用性。通过这种方式，学生可以更高效地掌握化学实验知识，同时也能激发学生的探究欲望，提升学生在实践中运用化学知识解决问题的能力^[3]。以“溶液”为例，为了使生更好地理解和应用化学知识，可以结合生活中的实际例子来设计实验，如使用常见的溶剂“水”进行实验操作，

通过探究不同溶液的形成,学生可以观察水和其他物质的反应。这样的实验不仅可以帮助学生了解溶液的形成,还能激发学生的创造性思维。在讲解“生活中常见的盐”时,可以引导学生探究食盐的来源。通过“从海水制取食盐”的实验,学生可以将理论知识与实际生活场景相结合,学会用化学知识解释生活中的现象。这不仅能加深学生对化学实验的理解,还能提升其实践探究能力。通过这种实验与理论相结合的教学方法,不仅可以提高学生的化学知识水平,还能培养其对化学的兴趣和热爱,使其更加主动地探索化学的奥秘。

(五) 鼓励学生自主探究,提升学生实践能力

在新课程标准的引导下,教学的核心理念转向了学生的主体性地位。为了实现这一目标,必须积极引入化学实验这种教学模式,因为它能让学生在实践中主动学习,不仅提升了学生的自主学习能力,更激发了学生的探究欲望。这就要求教师在化学实验教学中,不仅要为学生传授知识,还要为其留下充足的自主探究时间,鼓励学生全身心地投入到实验中。同时,倡导学生通过合作的方式学习,促进其之间的交流与沟通,使学生在实验操作的过程中,能够有效地巩固所学,从而切实提高学生的实践能力。这种方式不仅突出了学生在化学课堂教学中的主导地位,且大大提高了学生的学习效率。例如,在讲解“走进化学实验室”中“给物质加热”的相关知识时,教师可以让学生自己思考并总结关于加热的注意事项。在这个过程中,有的学生持有的观点是,在加热试管时,应当在试管的底部进行加热;而有些学生则持相反的意见,认为应当在试管内液体的部分进行反复且均匀的加热。面对学生这些不同的观点,教师可以鼓励其根据自己的看法进行实验,观察并总结实验结果。在实践操作中,学生会意识到,当在加热试管的过程中对试管进行上下摇晃时,这将会对试管内部的化学反应产生怎样的影响。不难发现,由于加热时间的不稳定性,会导致反应的程度也不稳定。此时,教师可以为学生概括试管加热的正确方法,即在加热的过程中,应当首先对试管进行均匀的加热,进而再集中对试管的下部进行加热,通过这样的实践操作,不仅极大地提高了学生的参与热情,还使得培养了自身的实践能力,同时也提升了学生在教学活动中的主导地位,大大提高了教学的质量和水平。

(六) 结合课外实践延伸课内实验,培养学生化学学习自信

初中化学教学实践中实验的作用至关重要,很多实验对时间和空间的要求很高,教师可将部分实验延伸至课后,利用课外时间来进行,使学生得到充分的观察和研究,通过课外的实践,可以深化学生对化学实验的认知,激发学生对化学学科的热情。以“金属资源的利用与保护”为例,在探索金属氧化原理的奥秘时,教师在课堂上向学生讲解金属的氧化原理,但缺乏真实的实验体验,学生往往难以深入领会其中的化学知识。为了解决这一问题,教师可以创新教学方式,为学生设计可以在课后进行的实验。例如,可以让学生围绕“铁钉在不同环境中的氧化反应”这一主题,设立三个实验组,一组是暴露在干燥空气中的铁钉,另一组是全部浸泡在蒸馏水中的铁钉,还有一组则是只有一半浸泡在蒸馏水的铁钉。这种设计的巧妙之处在于,通过对比不同环境下铁钉的变化,学生能够更为直观地观察到氧化反应的过程。在这一实验过程中,学生需每日仔细观察和详细记录每个实验组中铁钉的变化。这不仅锻炼了学生的观察力,还培养了记录和分析数据的能力。当实验结束后,学生需要在课堂上展示观察结果,并尝试解析铁钉在不同环境中发生变化的原因和原理。这种互动式的教学模式,不仅能够让学生对实验所涉及的化学知识有更深入的理解和记忆,更能激发学生动手实践的热情,增强其对化学实验的信心。

结语

总的来说,初中化学学科的重要内容在于实验,教师当开展多元化教学模式,精心引导学生深入实验探究,为其配备精良的实验设备,更需借助现代化的科技教学,增添课堂的趣味性,让学习与方法多样性,以满足新课标对化学教育的全面要求。

参考文献

- [1] 王开萍. 新课标下初中化学实验教学开展路径分析[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2023(35): 21-23.
- [2] 赵闻. 新课标视域下初中化学课堂中开展生活化教学探讨[J]. 考试周刊, 2023(25): 146-149.
- [3] 谢婷婷. 新课标下初中化学实验教学开展路径分析[J]. 考试周刊, 2024(1): 132-135.