

初中化学教学中渗透绿色化学理念的研究

周芬

(江西省九江市第十一中学, 江西 九江 332000)

【摘要】绿色化学是在传统化学的基础上, 融合物理、生物学、材料科学等学科的新理论, 以绿色环保为宗旨, 减少有害原料的使用, 减少有害物质的排放, 充分利用再生资源, 实现可持续发展。在学习过程中, 很多初中化学教师对这方面还认识不清, 对绿色化学理念重要性的认识不完全, 这就使得绿色化学理念的渗透存在一些问题。本文主要分析初中化学教学中如何渗透绿色化学理念。

【关键词】初中化学; 创新教学; 绿色化学; 理念渗透

前言:

化工行业对国家极为重要, 需要投入大量社会资源, 培养具有专业化工知识和化工技能、勇于创新的化工人才。随着环境意识的日益增强和环境资源形势的日益严峻, 有必要在基础教育阶段的化学教学中渗透绿色化学的理念, 而作为初中化学教师也需要认识到这一点, 进而将绿色化学的理念贯彻到课堂教学、体验式学习和实践活动中, 不仅要培养学生运用化学知识的能力, 同时也帮助他们培养环保意识。

一、绿色化学理念概述

绿色化学作为一个高度重视环保的理念, 引起了全世界人民的共鸣。绿色化学又称环保无害化学, 传统化学在实验中发现或创造材料会形成大量对环境和人体健康构成危害的有毒有害气体、液体和其他化学物质。正是在这样的背景下, 有关机构提出了绿色化学理念, 社会发展对化工行业发展的新要求也是绿色化工, 为了实现防止化学污染的目标, 通过积极引进绿色化工技术有效控制化工生产带来的各种污染问题, 真正解决不利因素, 以促进化工行业的长远发展, 减少配套产品生产, 进一步提高化工生产效率。因此, 现代社会的发展迫切需要绿色化学理念的实际应用, 积极形成可持续发展意识, 分析化工生产中的缺陷、问题和局限性, 进而寻找有效的解决方案, 确保绿色化学理念的贯彻落实。初中化学教学中渗透绿色化学理念, 实际上是让学生在生活和生活中理解绿色化学, 注意将引导和养成学生良好的情境行为习惯, 以便学生在学习中取得更好的进步。

二、在初中化学教学中渗透绿色化学理念的重要性

(一) 促进社会可持续发展

作为一个人口众多、经济发展较快的国家, 社

会发展迫使我们面临严重的环境问题。年轻人的环保意识决定了未来世界的环境行为, 因此将绿色化学理念渗透化学教学是支撑可持续发展战略的关键。在化学的实际教学中, 要有效渗透绿色化学的理念, 科学支撑可持续发展战略的实施。

(二) 有助于培养学生高尚的人文精神

新课程标准明确, 化学课程的设计应将绿色化学理念与化学课程开发无缝结合, 增强学生绿色化学意识。目前, 初中化学教材有效打破了传统化学知识结构体系, 进一步加强了环境教育的内容, 拓展了化学知识的深度, 并逐步注重用绿色化学理念解决日常化学问题, 因此渗透绿色化学理念, 还要主动向学生介绍绿色化学解决问题的方式, 有助于培养学生高尚的人文精神。在体验式学习中, 初中化学教师要从绿色化学理念的角度引导学生, 又能帮助学生形成团结合作意识。

(三) 促进学生独立学习能力的发展

将绿色化学理念渗透初中化学教学中具有非常显著教学方式改变, 学生需要在转化中做出自己的努力, 将自己的思想和创造力运用到这个绿色化学理念中, 极大地促进了学生化学学习的自我意识。初中化学教师应该改变传统的填鸭式、灌输式教学方式, 在学习过程中更多地启发和帮助学生, 让学生依靠自己的独立思考和共同探索的能力来获得新的知识。初中化学教师要以绿色化学理念为指导, 渗透创新的实验教学方法, 将示范实验转化为学生的研究实验, 引导学生从绿色化学理念中收集相关资料, 自主开发实验设计并开展相关实验操作, 有效提高学生在绿色化学理念中的主观性和主动性, 以及提高自己的独立学习能力。

（四）激发学生的学习热情，提高学习成果

如果只是引导学生在初中学习化学，学生根本无法掌握学习的基本理念。为了适应新世纪的发展，在初中学生中培养绿色化学的理念尤为重要，用绿色化学的理念教学生化学知识，让学生感受主动学习、探索发现学习的乐趣，才能提高学习效果，增强学生的自信心。同时，将绿色化学理念渗透到初中化学教学中不是一蹴而就的，而是必须从头到尾践行。教师应加强绿色化学理念在课堂上的贯彻，让学生在自己的学习过程中逐渐了解这方面的问题，从而显著提高学习和理解知识的水平。

三、初中化学教学中渗透绿色化学理念的策略

总体来说，将绿色化学理念渗透到初中化学教学是教师在教学过程中应最先思考的问题，教师应结合多年的教学经验，引导在自己的脑海中领略绿色化学理念，从而大大提高对绿色化学的理解。如将绿色化学理念渗透到化学实验教学中，让学生能够在进行实验的同时加深对绿色化学理念的理解，就能将绿色化学理念渗透到他们的意识中。最典型的是在化学实验室让学生知道化学试剂不能随意丢弃，这样学生才能形成绿色化学思维，这样才有更好的提高和进步。以下探讨初中化学教学中渗透绿色化学理念的策略：

（一）在课堂教学中贯彻绿色化学理念

化学是一门基础课程，在实际生产和生活方面重要的现实意义。为了拉近学生与化学知识的距离，激发学生的学习热情。在教育过程中，教师也要注意与学生的沟通，随时捕捉学生的心理状态，潜移默化地渗透学科知识。人教版化学教材中增加了一些与绿色化学相关的材料，但总体来说比较少，教师可以对此内容进行扩展。例如，在《金属与金属性能》中，讨论废金属对环境的污染，以及回收废金属的先进方法。教师应结合绿色化学内容，向学生讲解绿色化学原理的哪一部分与废金属产生的化学品对环境的影响相矛盾。让学生在学习化学知识的过程中潜移默化地将绿色化学的理念与教材深度融合，扔掉逐步树立环保意识，对增强学生的绿色化学意识也有一定的好处。在课堂教学中渗透绿色化学理念主要有以下方式：

1. 搭建真实情境，激发学生绿色化学意识。化学知识来源于生活，服务生活，化学是研究生活的学科。因此，初中化学教师可以结合课本的内容，为学生列出一些社会环境问题，用新鲜的材料吸引学生对环境问题的关注，让学生学习环境问题的原因和解决

方案，然后自然而然地继续学习新知识。例如，教师在讲解与空气有关的内容时，可以穿插城市空气污染的严重情况，然后鼓励学生在网上寻找雾霾的原因，向学生讲解如何治理空气污染。这可以起到绿色化学理念的良好渗透效果，逐步树立绿色化学的观念。因此，绿色化学理念的渗透一方面要结合学生的实际学习情况和课程要求，将绿色教学理念与化学课堂相结合，提高学习效果。另一方面，要搭建真实情境，激发学生绿色化学意识，培养学生对绿色化学的观念，提高学生的学习质量。

2. 通过知识的传授，加强学生对绿色化学的理解。初中化学教师要合理使用教材，引导学生在教育过程中理解现实生活中的化学例子，增强学生的绿色化学意识。在化学教学过程中，推广绿色化学理念，增强环保意识尤为重要，通过推广绿色化学理念，有助于提高学生的学习效果。一方面，要在日常生活和教育中灌输绿色化学的思想，培养学生的环保意识，培养学生的环境保护意识，是渗透绿色化学理念的主要载体。

3. 利用现代媒体介绍绿色化学理念。在教育信息化背景下，网络技术广泛应用于初中化学教学，多媒体在教育中的应用越来越广泛，丰富了课堂化学教学形式，有效提高了课堂教学效果。多媒体直观而生动，可以让复杂抽象的化学知识转化为丰富多彩的影像。教师可以利用多媒体给学生播放视频，让学生对污染有直观的感受和理解，并演示一些解决污染问题的简单方法，培养了学生的环保意识。这样学生会对绿色化学理念的重要性有一个初步的认识。在此基础上，教师整合绿色化学理念，讲解绿色化学理念的特点，有助于指导和鼓励学生的思想和行动，使学生形成对绿色化学的正确认识。因此，教师在教育过程中有效利用各种学习资源，开展各种宣传和教育活动，让学生正确认识化学在人们日常生活中的重要地位。

（二）将绿色化学理念渗透化学实验

教师应该有意识地将绿色化学理念渗透初中化学实验中，并在实验中检验绿色思维。绿色思维各方面：一是学生在进行实验时必须防止资源浪费，不能扔掉所有使用过的溶液，造成浪费；二是彻底检查设备，避免有毒气体渗透。例如，在讲解氧气的化学性质相关的内容时，教师可以用硫进行化学实验，并将燃烧后的气体收集起来，以吸收燃烧过程中产生的 SO_2 气体，避免空气污染。通过将绿色化学理念融入化学实验室教学中，学生可以获得直

观的感觉，认识到使用化学物质实验会排放的化学废物，应尽量减少化学研究对自然环境造成的损害，从而帮助他们培养环保意识。实验是初中化学教学的关键组成部分，教师在教学过程中必须妥善处理废物，按照相关标准要求对实验仪器和台面进行清洁。主要做到以下几点：

1. 设计微型实验。微化学实验不仅仅是缩小传统实验的规模，而是重新设计和研究传统实验，在微型环境中进行实验，使用尽可能少的化学物质，同时指导学生控制反应物的量，既能提供初步实验效果，又能减少环境污染。初中化学教师还可以鼓励学生制作微化学仪器来代替传统的实验仪器，培养学生的实践技能，增强学生对环境再利用的意识。因此，在体验式学习的过程中，教师应选择节约化学资源、减少环境污染、节约成本的微化学实验。教师应确保化学反应能够正常进行，并相应地降低化学品的浓度，这有助于减少环境污染。作为新课程改革的一部分，教师应根据初中化学教学经验，有效渗透绿色化学理念，改进化学实验方法，赋能学生在绿色化学环境中更好地探索化学实验。

2. 规范化学实验。初中刚接触化学的学生，在好奇心的驱使下，总想做自己的实验，这段时间初中化学教师应让学生通过播放视频或浏览图像来记忆标准化的实验方法，引导学生在用视频资料在进行实验的过程中发现问题，以及加深学生正确实验的能力。在空闲时间，初中化学教师可以带学生参观工厂实验室，让学生了解标准化操作不仅包括操作的基础知识，还包括药物的剂量和设备的正确使用，从一开始就提高他们对标准化操作和实施绿色化学重要性的认识。

3. 妥善处置实验废物。过去，大多数师生不太重视实验废物的管理，大部分是直接丢弃的，但这种未经处理的废物会对环境产生影响。因此，本着绿色化学的理念，初中化学教师应引导学生更加重视实验废物的管理。采取更有效措施在学生中普及实验废物处理知识。比如，由于大多数教师在化学实验过程中过于关注实验过程和结果，不注重实验废气可能暴露的危害，导致污染环境，危害人体。因此，为了进一步加强化学实验的废气处理，减少废气造成的危害，教师应鼓励学生坚持绿色化学实验原则。如在教科书演示的实验设计中，当氧化铜和一氧化碳还原时，一氧化碳很难与氧化铜完全反应。因此，难以避免一氧化碳溢出，在此过程中，可以增加废气收集装置，将废气倒入石灰水中溶解，从而有效避免

废气污染。

（三）通过课外活动渗透绿色化学理念

绿色化学理念不仅要渗透到课堂学习中，还要体现在社会调查、竞赛活动等各种活动中，教师根据课程内容提出有关环保的问题，让学生在课后收集信息，分组进行研究。比如在爱护水资源的教学中，学生分为两组，分别水污染的危害是什么？如何减少水污染？在调查过程中，同学们不仅了解了水污染的危害和预防方法，还增强了环保意识。化学是一门体验式学科，体验式教学与绿色化学理念教学最为密切，是培养学生绿色化学意识的最佳方式。因此，通过课外活动让学生了解绿色化学，感受到绿色化学活动与化学教学的紧密联系，运用绿色化学理念开展化学教学，教师都应注意绿色化学理念的渗透，让学生在实际行动中体验。例如，教师可以提出以下问题：油炸食品为什么被称为垃圾食品？让学生去进行社会调查，学生会发现油炸食品的生产过程非常不卫生，会产生大量的有害气体，油炸食品本身对人体也有很多不好的影响。这样不仅可以巩固学生在课堂上获得的知识，还可以随时随地向学生灌输绿色化学的理念，让学生明白绿色化学存在于生活的每一个角落，与我们的生活息息相关。

结束语：

综上所述，由于环境问题日益严重，人们对环境的重视程度逐渐提高。增强学生的环保思想意识，有助于塑造可持续发展的理念，促进我国环保工作的进一步有效拓展。因此，教师应该有意识地将绿色化学理念渗透初中化学课，以便在化学教育阶段深入学习。为了让初中生在化学教育中接受绿色环保的理念，化学教师需要在课堂教学、体验式教学、化学实践活动中贯彻绿色化学理念。只有这样，下一代才能更加注重绿色环保，实现经济社会可持续发展。

参考文献：

- [1] 魏国龙. 如何在初中化学教学中渗透绿色化学理念 [J]. 甘肃教育, 2018 (09) : 64.
- [2] 赵增新. 在初中化学教学中如何培养绿色化学理念 [J]. 科技资讯, 2020, 18 (12) : 161—162.
- [3] 张烨. 绿色化学理念在初中化学教学中的渗透 [J]. 中国校外教育, 2017 (32) : 110.
- [4] 巩立珍. 在初中化学教学中渗透绿色化学理念的研究 [D]. 山东师范大学, 2017.