

# 学科核心素养下初中化学实验教学创新探究

陈正兵

江西省上饶市玉山县紫湖初级初中 334702

**[摘要]**中国基础教育在深化教育体制改革的大背景下,提出了对学生学科核心素养的培养。分析化学实验的基本特点,有助于学生掌握化学知识,掌握化学技能,有利于核心素养下化学实验教学的发展。同时,本文还对核心素养下初中化学实验教学思想的形成产生了积极作用。

**[关键词]**核心素养;初中化学;实验教学;教学有效性

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1588

## 引言

当前,我国初中化学实验大都是从教师的教学实践出发,忽视了对学生思维模式的关注,从而使学生在化学学习过程中的成绩不理想。在初中化学实验中,以学科核心素养为导向,以学生为主体的化学实验,存在着师生关系紧张、教师教学质量差等问题。

### 一、核心素养概念下初中化学实验教育重要性

在初中化学教学中,以学生的核心素养为基础进行教学,能有效地提高学生的动手能力和实验能力。积极参与实验活动,通过对化学现象本质的分析,使初中生更好地了解课本的理论和概念,并接受了实验教学,使学生对化学知识的掌握不再局限于理论层面。通过参加实验,初中生能体会到化学更特殊的魅力,从而使他们的实际活动意识得到自然而然的提升。同时,积极参与、实施科学、安全的化学操作,并在一定程度上积累了大量学习经历,将有助于更多的学生对化学实验的认识。

### 二、核心素养概念下初中化学实验教育创新需求

在初中化学实验教学中,传统的教学方式往往是“老师直接讲解教学过程,由学生根据教学内容进行教学”。然而,有些实验中,老师的讲演会让学生不能很好地理解过程。如此一来,学生们的参与就会受到一定的限制,从而影响到他们的实验能力。尤其是核心素养倡导的是学生自主创新的课堂内容,并提出了对学生创新培训的必要性。因此,在初中化学实验教学中,不管是为了适应新课程改革的需要,还是为了提高学生的教学质量,初中化学教师都要对实验教学进行创造性的设计。

### 三、核心素养下初中化学实验教学呈现的特点

#### (一) 趣味性实验教学

在初中阶段,在一个轻松、愉悦的环境中,化学实验是一个良好的开端。在初中化学实验中,通过生动、有趣的实验,可以使学生对化学的兴趣和兴趣得到充分地发挥,使他们能够更好地发挥化学的作用。

#### (二) 互补性实验教学

在学科核心素养方面,初中化学实验是整个化学课程的整体规划,重视运用化学教学来安排各类功能模块,初中化学实验的教学内容。在初中化学实验教学中,不能一味地以学生的亲身经历为基础,进行调查、研究,这对学生的实际操作有很大的影响。《学科核心素养》的目标是使初中化学实验教学与实践相结合,能有效地促进学生对化学实验的认识,并能为教师的教学提供有力的指导。

### (三) 安全性实验教学

在初中化学实验教学中,学生要合理使用化学元素周期表,注意化学实验的操作步骤和方法。并且要充分地了解各个元素的化学特征,了解元素与元素之间的化学反应。若实验操作不当,那么在化学实验过程中就会存在一定的安全隐患,这会给学生带来严重的伤害,因此在初中化学试验中,实验操作的安全性是应该放在首要位置的。所以,在对初中生进行实验指导时,选择风险系数较低的实验是非常必要的。试验过程中,为了避免事故发生,安全地完成实验分析,教师需要在实验操作前强调强烈的化学反应,有条件的情况下教师可以利用多媒体播放化学实验的现象,用直观的动态视频展现不当化学实验的危险性,以及直观地呈现各种化学实验现象,以此让学生感受化学实验的魅力。

### 四、核心素养下初中化学实验有效性教学思考

在初中化学实验教学中,教师与学生之间的有效合作是学科核心素养的需要。以不断提高职业能力为基础,对学生的指导必须是基于学生的心理发展水平和探究本质。在这种情况下,在化学实验过程中,对学生进行针对性的化学实验教学,有利于提高教师的教学效果和学生学习化学实验的期望。

#### (一) 使用符合学生心理发展的化学实验

初中化学实验课在化学教学中占很大比例。基本来说,所有化学课程都需要通过实验来完成。受学校教学资源的限制,它对学生的化学学习产生了明显的影响。首先,从学生的实际情况出发,根据学生的心理发展化学实验,采取强化化学实验探索的性质,以及激发学生化学学习的喜悦,使师生对化学学习产生喜悦感,这是很有必要的。

#### 1. 关注心理预期

实验教学中,为使学生能接受并有效地运用科学的操作方法,从引导的角度出发,选择适合学生心理发展水平的实验,以使实验更具针对性。因为初中化学知识的增加,必然会给学生带来心理压力。老师讲授化学知识时,要把理论和实验操作结合起来,使生处于轻松的环境中,建立独特的化学学习体系,提高化学学习的独特性。

#### 2. 注意实验调查的过程

对于发展初中化学实验教学,不能直接应用理论和实践,应注重学生在实验过程中积累的经验,在了解实验过程的基础上,进行实验教学。新时期的化学教学,不能让学生长时间呆在实验室里,只注重化学教学方法的多样性,不利于化学教学的达成。所以,在教学中,教师要注重学生的个

体差异,根据学生的特点,根据某一知识点,通过实验组合,使学生能够挖掘出下一个知识点,不仅要对学生化学实验能力的培养,还要引导学生对化学实验进行思考。

## (二) 强化化学实验过程的探索性质,培养创新能力

根据学科核心素养,初中化学实验教学过程中,学生的主体状态意识越来越明显。教师要引导学生主动地去做化学实验的研究。所以请老师们不要过多干预。当学生理解了知识后,他们也用创新的方法进行试验,通过类推,引导学生进行推理。不断加强化学实验的应用、探索之路。

### 1. 多样的实验目的

学习化学,不是为了某一种实验目的,而是为了不同的实验目的而学习。学科核心素养中有关化学知识的等式定理较为完善,内容有一定程度的删减,因而需要在化学实验中摸索应用。课本知识只是化学学习的基础,实验的基础。实验过程中,学生需要根据所学知识进行实验。所以老师的引导是必要的。让学生在安全的实验条件下,寻找实验方法和使用实验装置。探究自己的化学问题。老师在规定的时间内引导、纠正过程,保证学生学习的正确方向。

### 2. 加强对教师实验性指导的反映

化学物质能改变世界,我们的生活也充满化学。化学对于初中生来说是一门非常有趣的学科,有别于语言类学科和数学,它本身就很实用。化学物质不同,化学现象也有所不同。类似地,不同的化学条件会改变不同的化学物质。要让学生充分地思考,清楚地理解化学现象,明白哪些化学物质可以相互替代,或者达到相同的效果。

## (三) 走进生活,提升实验教学效果

把你所学的运用到所有的领域中去,这就是教育的目标。面对今天越来越多的竞争,老师们要坚持自己的本意。实验是培养学生实践能力的关键,是培养学生的实际操作技能。在实验教学中,应注重实践性的培养。把化学实验与初中生的日常生活相结合,可以有效地提高实验教学的效果。在初中化学教学中,存在着大量的实验现象。怎样才能使自己的人生最好,这是一些学生所不能想象的。在实践中,应注意运用化学知识,不断拓宽课堂教学途径,逐步提高课堂教学效果。比如,在完成了“金属的化学特性”和“普通的酸碱”后,对学生的生命问题进行了创新性地研究。消除“生锈的酸碱度,调整方式”等,同学们日常生活中遇到的一些问题,为解决一些生活问题,化学基本知识,对生活的实例做实验。通过将化学知识运用到实际生活中,充分节省了课堂空间,加深了学生对化学的印象,有效地促进了学生的化学实践,提高了实验教学的综合效益。

## (五) 化学实验教学对学生的创造性思维具有重要意义

课外创新活动是提初初中化学实验教学质量的的有效手段。在实验教学中,教师可以探索如何将创造性活动融入到实验教学中,从而优化实验课堂,从而提高实验教学的质量。教育支持创新是最有利于学生整合教学内容的一种创新。

老师应当对那件事给予足够的关注。在实践中,可以考虑采用创新的方法,使学生逐渐地提高实验教学的质量。比

如,在教授分子、原子等基础知识时,老师可以鼓励学生从老师的视角出发,对课本进行创造性的改革。在此基础上,可以对学生的创造性思维进行一系列的探索。提高化学实验教学质量,增强学生的实践技能。

## (六) 强化自主辅导和自主学习

“突出学生优势,倡导学生自主学习”,这一理念被大力倡导。在核心素养理念下,初中化学教师应该以创新实验教学为参照。强化独立教学,自主探究实验的内容与步骤,鼓励学生自主完成作业。在初中化学实践课上,由于传统思维模式的局限,有些老师甚至还在教学生依葫芦画瓢。长期以来,在实践中,学生往往会“自我干预”,从而加深对课题所涉及的实验知识的认识,从而形成消极的学习态度。从学生的观点来看,由于缺乏实际操作的经验,他们常常不积极参与试验,因而对以往的化学教学活动缺乏自信。在此背景下,初中化学实验教学改革势在必行。首先,要对学生表达足够的尊重,避免“支配课堂”行为,鼓励他们主动参与课堂活动和引导。其次,学生会要给他们提供充分的激励来提高他们的自信心。在此基础上,学生们能够积极参与到实习和化学实验活动中去,使他们能够更好地发展出具有创造性的目的。

## (七) 对题目的解析,对应用进行反思

初中化学实验教学计划与实施,其目标不仅在于“调动”学生的积极性,而且有助于学生对化学知识的认识和理解,从而提高学生对化学教学的认识。在教学改革的过程中,教师要重视“主题分析”,并引导学生对实验结果进行深入地思考。在以往的初中化学实验教学中,这一点很容易被忽略。当前,当学生面临因操作失误而产生的某些错误时,往往会产生误判,进而产生错误的学习结论。在“核心素养”理念下,对初中化学实验教学进行改革,应注重对最终结果的分析,引导学生对实验结论进行时间思考。经过分析、思考,学生自然而然地就形成了“边做边想”的好习惯。

## 结语

在初中化学教学中,理论与实验同等重要。初中化学教师要认识到实验教育的重要性,创新的需求,优化理论教育和信息创新的引导,自主学习,注重课题的分析。并用高效的操来提高化学技能。同时,也能使化学教学效果达到最优,符合新的初中化学教学理念的新要求。

## 参考文献

- [1]郭飞红.基于“实验和模型”教学挖掘宏观现象的微观本质—以初中有机化学“乙炔”教学为例[J].化学教育,2018,35(15):18-23.
- [2]张瑞超,卓颖,杨晓蓉等.核心素养下初中化学校本课程的开发与思考—以西安交通大学附属初中《综合化学实验》校本课程为例[J].实验教学与仪器,2018,32(12):3-5.
- [3]苏首先.合理改进实验减少环境污染—有关初中化学两个实验的改进.实验教学与仪器,2018,19(4):19-20.