

# 科学教育在初中化学教学中的渗透

袁国平

都昌县白洋中学

**摘要:**初中阶段的化学课堂教学开展过程中,科学教育是非常重要的教学核心内容之一,通过科学教育的有效开展,可以让学生们在成长的过程中,成为一个拥有优秀科学精神的优秀人才,所以教师在这样的初中化学教学背景当中,教师一定要注重结合班级当中学生的实际情况,开展可以让学生获得科学精神培养的优秀化学教学课堂,这样一来就可以满足新课程标准改革背景当中的初中化学教学要求,给学生带来长远的未来发展。

**关键词:**初中化学;课堂教学;科学精神;教学方向;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.183

初中阶段的化学教学开展过程中,如何让学生们拥有属于自己的开拓精神以及创新意识是非常重要的,所以现代化的初中化学课堂教学开展阶段,教师一定要注重从化学教学的实际情况出发,给学生们带来更加优秀的个人发展,让学生在化学教学课堂里面获得属于自己的长远发展。化学教学科学教育的开展,会直接决定着班级当中学生的创新能力,进而影响到未来整个国家的科学发展,所以说教师一定要在初中化学教学开展阶段,对于科学精神的培养给予充分的关注,这样才能够让学生获得属于自己的未来发展,给学生带来充分的化学知识学习需求满足。

## 一、从人本教育理念出发进行科学教育思想的渗透

初中阶段的学生们在进行化学知识学习的过程中,他们已经摆脱小学阶段的稚气,同时也不会像之前那么依赖教师,但是学生们依然还没有完全摆脱小学阶段的思维以及知识水平。所以教师在初中阶段的化学教学开展阶段,一定要从学生们的身心实际情况出发,照顾到学生们的认知特征以及发展规律,进行科学合理的教学内容设计,利用趣味性更强的实验方式以及一些简单的化学故事,让学生们进入到一个优秀的化学教学情境里面,给学生带来显著的化学知识学习兴趣激发,学生们在拥有充足的化学知识学习兴趣支撑之后,就可以参与到一个高质量的化学教学环境里面,进行高质量的化学知识学习,获得属于自己的科学精神提高<sup>[1]</sup>。例如教师在引导班级当中的学生们学习化学知识的时候,教师就可以尝试利用各种化学实验情境来帮助学生开展化学知识学习,比如教师可以将清水变成牛奶,这样一来就可以让学生们在学习阶段充分集中自己的注意力,给学生带来显著的化学知识学习积极性强化。教师在开展课堂

教学阶段,也应该对于学生在化学教学之中的主体地位给予充分的关注,让教师在学生所带来的引导当中提出各种不同的问题,开展不同的问题分析,并进行高质量的问题解决。如果学校拥有优秀的教学条件,也可以在开展课堂教学阶段,将教材当中的一些简单实验拿出来让学生自己尝试开展实验,在完成实验之后进行实验的观察和分析,看到各种不同的实验现象,这样一来就可以让学生们在自己参与到探究性实验环节当中的时候,可以从感性的角度出发认识化学知识内容,并从理性的角度出发进行各种化学知识的全面思考,让学生获得显著的科学精神提高<sup>[2]</sup>。

教师在开展课堂教学阶段是整个课堂教学环节的引导者,学生们则是接受教育的人,教师和学生在这样的课堂教学环境里面,并不是一个平等的地位,但是学生们作为社会环境当中的重要个体,其实和教师拥有平等的人格,所以教师一定要对于学生们的人格给予充分的尊重。初中阶段的学生无论是身体还是心灵,都处于一个非常重要的发展阶段,他们的内心当中更加希望被其他人理解和尊重,所以教师尊重班级当中的学生,可以让学生将自己内心当中的想法充分的表达出来,教师之间通过高质量的沟通交流平台构建,可以让学生们感受到教师对于自己的尊重,这样一来就可以让学生们感受到自己的学习优势,教师一定要擅长发现学生的各种优势,给学生带来优秀的教学引导,强化课堂教学的教学效果。教师绝对不能歧视班级当中的某一个学生,或者是用批评的语言去批评学生,这样才能够让学生们愿意付出自己的努力开展知识内容的学习<sup>[3]</sup>。

## 二、通过创新和拓展完成科学精神的渗透

传统的初中化学课堂教学方法,已经不符合目前新

课程标准改革背景当中的相关要求，初中阶段的化学教师在开展教学阶段，一定要对于学生们在化学教学之中的化学实验学习给予充分的尊重，不断的进行各种全新化学教学方法的探究。教师在开展课堂教学阶段也应该从相关的课堂教学目标出发，保证学生可以在进行实验的过程中，从各种事实性的实验出发，提出各种问题之后，带领学生参与到实验设计环节里面，在完成实验之后让学生自己进行实验的归纳和总结。例如化学教学开展过程中，教师就可以在教师阶段将无色的酚酞试剂滴到一个装满氨水的试管里面，这个时候学生们就会发现试管酚酞试剂进入到试管里面之后变成了红色，教师这个时候就可以询问学生们：能不能尝试让酚酞试液不和浓氨水接触的情况下依然变成红色的？这个时候教师就可以将相关的实验器具准备好，包括烧杯、试管、滴管以及橡皮塞、纸条、脱脂棉、酚酞试液以及浓氨水，这个时候学生们就可以通过观察这些实验工具，开始思考如何达成教师所提出的要求，在不断尝试的过程中，学生们就可以找到正确的方法将酚酞试液变成红色，学生们在成功完成实验之后就会获得非常强烈的成就感，教师这个时候不要急于结束课堂教学，而是应该让学生们总结为什么会这样出现这样的情况，教师通过这种将教材当中的实验转变为课堂探究性实验的方式，就可以让实验设计从教材当中脱离出来，同时高于整个教材，教师可以在课堂教学开展阶段将属于自己的引导性作用充分的发挥出来，让学生自己尝试实验设计，观察各种实验现象，并明确出现这种现象的原因，这样一来就可以让学生充分展示出自己的主体地位<sup>[4]</sup>。

信息技术教学背景当中，知识储备量迅速的扩充，网络上面开始出现各种不同的习题，在市面也开始出现各种不同的辅导书，如何通过习题的选择带领学生开展高效学习已经成为教师目前主要关注的一个问题，所以为了帮助班级当中的学生们摆脱练习题的海洋，教师一定要注重从科学方法的理论出发，进行各种不同类型问题的研究，利用分类概括的方式，进行各种重要例题以及习题的挑选，教师在教师阶段，也可以进行化学计算问题类型的有效分类，包括计算化学式、计算化学方程式以及计算含杂质、计算溶液里面溶质质量分数等等，通过这种基础题和提高题划分的方式让学生们更加

轻松的理解质量分数当中的溶液质量。教师也可以将溶液质量分成两个不同的种类，分别是反应之前和反应之后德溶液质量，学生们在不断遇到错误之后，就可以渐渐的避免遇到同样的错误，最后找到正确的问题答案。这就是授人以鱼不如授人以渔，在教师所带来的引导当中让学生进行溶质质量分数的一般方法计算，利用创造性更强的教学工作，给学生带来逻辑思维、整体思维、集中思维以及发散性思维的培养<sup>[5]</sup>。

在学生的实际生活里面，化学知识其实是非常常见的，很多我们身边经常视而不见的物品其实都是化学用品，包括路边的石头、被丢弃的废铜烂铁还有厨房里面的各种清洗用剂等等，其实都是化学在实际生活当中的应用，教师可以利用这些实际生活当中常见的化学用品，给学生们带来化学知识学习资源的有效拓展，也可以弥补有些实验无法开展的问题<sup>[6]</sup>。

### 三、在实践当中引导学生学习，完成科学教育方法的渗透

目前的初中化学教学开展过程中，实用主义更加注重在做的过程中学习，从做当中开展知识学习是学做之间的有效结合，也是我们国家所注重的知行合一的教育理念，知行合一教育理念就是在做的过程中学的一种进化理论，在做的过程中开展学习是从生物本能要求所出发的重要教学活动，可以让学生们看到更加丰富的化学知识学习材料，从而保证学生们拥有更加正确的化学知识学习目标支撑，教师也可以在进行学习内容安排的过程中进行灵活的学习内容安排<sup>[7]</sup>。教师在这样的初中化学教学开展过程中，教师一定要注重自己所选择的内容需要符合班级当中学生的实际生活，很多化学材料其实都是来自学生们的实际生活，教师对于教材当中的知识内容如果足够的熟悉，掌握学生现有的知识水平，配备一些实验仪器以及化学用品，就可以让学生们在化学知识学习阶段拥有丰富的实践操作机会，锻炼学生们的动手能力。比如教师可以展示出一瓶气体，并告诉班级当中的学生们这是一瓶氧气，这个时候有的学生就可能怀疑教师的说法，认为这个瓶子里面装的不一定是氧气，那么教师这个时候就可以让学生们自己来检验这个里面是不是氧气，学生们这个时候就可以回忆起教师传授过自己的带火星木条复燃的实验，让学生通过这个实

验检验瓶子当中是不是氧气，这样一来就可以让学生们拥有一个更加活跃的学习氛围，对于氧气的相关知识也会产生更加浓烈的兴趣，这种生动的化学故事对于学生们来说可以让他们获得更加明显的好奇心激发，也可以让学生将自己的注意力集中到化学教学课堂里面，让学生们拥有高涨的学习情绪，同时拥有更加活跃的思维进行知识内容的探究<sup>[8]</sup>。

教师在开展课堂教学的过程中，不能太过于诚实，也就是不能总是直接将正确答案直接告诉学生，而是应该让学生从自己的学习经验以及认知水平出发，说出自己内心当中的想法，并允许学生们出现一些简单的错误。学生可以记录自己内心当中的一些猜想以及假设，这样一来就可以利用实验的方式让学生去验证自己的猜想以及假设。例如教师可以从铁制品生锈条件出发开展探究，思考为什么铜会变成铜锈，碱式碳酸这个时候就会出现在学生们的视野里面，让学生们意识到这是铜锈里面非常重要的一个组成部分<sup>[9]</sup>。然后教师就可以让学生们利用控制变量的方式思考，如果同时拥有氧气、水和铜，那么这个铜还会不会生锈呢？如果同时拥有二氧化碳、水和铜会不会生锈呢？那么如果变成二氧化碳、氧气和铜，在缺少水的情况下还会出现生锈的情况呢？如果四个事物同时出现的话那么依然会出现生锈的情况么？将盐酸、食盐等分别添加到里面又会出现什么样的情况呢？这样的问题设计方式可以循序渐进、不断的深化问题的层次，最终让学生们一步步验证自己内心当中的想法，让整个化学教学由浅入深，变得更加科学合理。学生们在简单的提出自己内心当中的猜想和假设之后，教师也需要引导班级当中的学生自己进行实验方法的积极设计，让学生拥有明确的实验目标，将自己内心当中的想象力充分的展示出来，之后让学生从自己已经掌握的知识内容以及收集到的学习资料出发，给学生带来属于自己的思维能力拓展，教师在这样的基础上帮助学生进行整改就可以带来一个更加优秀的化学教学课堂，让学生在实验的过程中获得属于自己的科学素养培养<sup>[10]</sup>。

### 结束语

综上所述，目前的初中化学教学开展过程中，科学教育的开展已经成为非常重要的教育环节之一，教师在

初中化学教学课堂里面一定要注重将自己的注意力放在科学教育上面，帮助学生们在化学知识学习阶段建立属于自己的科学精神，让学生获得属于自己的核心素养培养，充分满足新课程标准改革背景当中的教学要求，保证学生可以在化学教学课堂里面获得属于自己的长远发展。

### 参考文献

- [1] 郭建虹. 非遗文化融入初中化学教学的实践探索——以“物质在水中的分散”为例[J]. 化学教学, 2022, (11): 57-61.
- [2] 郑碧瑞. 浅谈问题式教学在初中化学中的应用——以“氢氧化钠变质问题的探究”专题复习课为例[J]. 云南化工, 2022, 50(10): 203-205.
- [3] 欧阳雪, 李远蓉. 基于ADDIE模型的初中化学单元作业设计与实施研究——以“自然界的水”单元为例[J]. 化学教学, 2022, (10): 78-84+97.
- [4] 金新华. 初中化学“酸碱盐的性质与转化”跨学科项目式教学——探究土壤酸碱性对植物生长的影响[J]. 化学教育(中英文), 2022, 44(19): 123-124.
- [5] 苏日平, 魏冰. 初中化学“酸、碱、盐的化学性质系统复习”的微项目式教学——皮蛋的制作和食用[J]. 化学教育(中英文), 2022, 44(17): 31-37.
- [6] 曹梅姣. 证据视角下的课堂教学评价——以初中化学“水的组成”为例[J]. 基础教育课程, 2022, (17): 62-69.
- [7] 邓伟. 核心素养视角下初中化学课外探究实验教学的实践研究——以“玩转二氧化碳”为例[J]. 中学化学教学参考, 2022, (20): 39-41.
- [8] 文彬. 初中化学课堂中HPS教学模式的应用——以“二氧化碳和一氧化碳”为例[J]. 中学化学教学参考, 2022, (18): 15-17.
- [9] 马润仙, 孙应伦. 基于科学探究理念的初中化学微课设计——以初中化学无明显现象反应为例[J]. 云南化工, 2022, 50(06): 211-213+217.
- [10] 赖黎光. 基于认知规律的初中化学课堂教学设计——以初中化学氧气的实验室制取教学为例[J]. 亚太教育, 2022, (12): 118-120.