

# 在初中化学教学中培养学生科学素养的方法分析

毛 敏

(新余市第五中学 江西 新余 338000)

**[摘要]** 初中生科学素质的培育是我国素质教育改革的重要转折点,对整体的素质教育有推动性的作用。化学知识是初中学生必须掌握的知识,在化学教学当中可以很好的培养学生的科学素质。所以,在初中化学教学的过程中应该采取不断探索的教学模式,提高初中生的科学素养,为初中生未来的发展打下坚实的基础。

**[关键词]** 初中化学;实验教学;科学素养;人教版

随着科学技术水平的不断提高,人们的对于科学素养的提高越来越重视。然而,在当今的初中化学教学中,学生科学素养的提升还是存在一些问题。本文主要通过研究分析初中化学教学中的学习现状,结合当前的趋势,对我国当前初中化学教学中学生科学素养的提升提出一些策略。

## 一、科学素养的概念

科学素养,一般而言是指应用一定的科学知识得出结论,以便人们参照其对自然界或者人们处事提供一定的参考。在社会经济日益发达的今天,科学素养也在逐渐地影响着人们的生活,一个人的科学素养的高低也决定了人们的生活质量。教育和科学素养之间有着很强的关联性,理所当然,教育也就成为了科学素养的基础性工具,努力发展家庭教育以及学校、社会教育在一定程度上成为增强公民科学素养的必要途径。文化在科学素养中占有的分量是最大的,只有教育、文化等与科学素养有机结合,才是真正意义上的科学素养。

对科学素养的说法虽多,却也大相径庭,就是对科学知识、研究过程和方法、技术达到基本了解的程度。对于初中的学生来说,知识是最基本的,在知识的基础上研究过程和方法,逐渐达到了解的程度,而技术则是在逐渐的学习过程和成长过程中发展起来的。初中化学是以后学习化学的基础,从一开始就培养学生的科学素养会使得学生对化学产生浓厚的兴趣,并且会更加努力学习化学。这就需要教师对学生灌输这种科学素养,让学生积极地去学习化学这门课程。

## 二、目前初中化学教学的现状

目前大部分老师的初中化学教学偏重于对化学知识的传授和毕业考试成绩的重视,化学课堂的教学方式相对单一,教师一对多进行教授,常常忽略了与学生的互动,单向的化学知识传授吸引不了学生的学习兴趣,学生的学习积极性不高,学习效果平平。有些教师要么照本宣科,没有对教学内容和教学资源进行优化整合;要么生搬硬套所谓的“导学模式”进行授课。教学内容大多局限于课本教材和辅导书,局限于习题导学的枯燥无味。教学资源很狭窄,依赖课堂的有限课时进行知识传授,忽略了对学生科学研究方法、实验探究方法的引导和介绍,也没有培养学生对科学要养成严谨的态度。教师往往更加重视学生的化学考试成绩,大部分的教学时间都安排为知识传授、习题练习和习题讲解,单一刻板的教学内容和教学手段,不能锻炼到学生的自主探究和实验操作能力,也极少与实际生活相联系,缺乏指导学生在生活中发现化学、应用化学的精神和意识。这种唯化学知识和考试成绩的教学,一方面学生的学习积极性不高,学到的知识容易遗忘;另一方面没有很好地培养学生的科学素养,没有养成对待科学应有的态度。如果忽略了对学生化学学科素养的培养,那么,化学知识只能让学生应付考试,受用一时,但遗憾终身。

## 三、在初中化学课堂上培养学生科学素养的方法

### (1) 加强培养初中生对化学的学习兴趣。

学生总是对自己感兴趣的东西好奇,并且有深入研究的这种欲望。为了满足学生的研究欲望,教师要进行实验教学,尽可能地上好第一节探究实验课,让学生真正认识实验是学习化学的重要途径。同时让学生多关注日常生活中的化学现象,比如铁为什么生锈、火柴为什么能够燃烧、一氧化碳为什么能使人中毒等化

学问题,从而切身体验探究活动以及从中学习知识。

### (2) 重视化学科学实验培养学生的探究精神和能力

科学实验和探索是学习化学的一种重要方式,对培养学生的科学素养作用重大。教师最好不要直接把化学知识和理论结果呈现给学生,而应该通过巧妙设置问题,引导学生自己通过实验操作去探索化学的结论。而化学实验不是教师进行展示,让学生进行模拟,而是要让学生通过思考和分析,在教师的指导下自主设计实验去验证自己的想法,深化探究精神,提高探究的能力。例如在人教版九年级化学“二氧化碳的性质”教学中,关于“二氧化碳与水的反应”这个教学难点,可以设置问题:二氧化碳溶于水有没有发生化学反应?通过什么实验可以证明?引导学生从“是否产生新物质”这个要点去设计实验,验证自己的猜想。然后,再利用课本资源,在控制实验条件的基础上,设计四个对比实验,进一步验证猜想。这样既加强了科学探究的思维,又展现了探究的能力,自然提高了科学素养。又如在“制取氧气”的教学中,教师可以设置问题:过氧化氢和二氧化锰与氧气制造有什么关系?二者能单独产生氧气吗?需要什么条件?引导学生通过进行自主实验操作,来验证制造氧气的步骤和条件。学生通过将带火星的木条分别放入带有过氧化氢和二氧化锰的试管中,观察有无复燃现象,再将带火星的木条放入装有两者混合的试管中,观察有无复燃现象。从而猜测制取氧气的条件。在这个实验的过程中,学生锻炼了科学的思维方法,培养了动手实验操作的能力。

(3) 创新教学方法,师生互动教学,强化实验的过程。在初中化学课堂上培养学生的科学素养,教师的教学方式方法显得尤为重要。传统的教学方法基本上是教师满堂灌的方式,学生充当听者的角色,而不会主动地去思考,这就不能很好地激发学生的潜能,让学生主动去探索所出现的问题。所以,教师要尽可能地强化学生的实验过程,重视实验,通过所学知识来解释现象。如让学生探究蜡烛点燃前后状态、形状、硬度以及观察蜡烛燃烧时的火焰颜色:学生先从蜡烛上切一小块蜡烛并且放入水中,观察蜡烛是否沉底或者溶于水,接着点燃蜡烛,可以看到蜡烛的火焰有几层,并且每一层的颜色、温度不同,然后再拿一根火柴梗放在不同层的火焰中观察蜡烛燃烧的情况……这样,学生通过一个小小的实验了解了生活中的常识,更激发了学生学习化学的兴趣,增强了学生的科学素养。

总之,在初中化学课堂上培养学生的科学素养有着很大的挑战。因此,教师要不断创新,给学生提供家庭小实验以及观察身边的物质,让他们体验化学实验的生活化以及趣味化,这不仅能在生活中培养他们的科学素养,而且能在化学课堂上让他们通过科学探究以及科学精神,培养他们的科学素养。

### 参考文献

- [1]刘硕,培养科学素养是新课程的重要目标,学习课程革新纲要,2002
- [2]解守宗,中学化学教学与实践研究,北京:高等教育出版社,2003
- [3]左丽萍,化学教学中学生创新能力的培养,中学化学教学参考,2004