

# 化学学科核心素养在教学中的体现及教学策略

徐海清

江西省上高二中

**[摘要]**培养学生学科核心素养已经成为新课改的重要理念,化学学科同样不例外。本文通过论述化学学科核心素养在教学中的体现方式,指出在高中化学教学中,教师可以通过构建化学情境、小组合作探究以及启发性教学等来发展学生核心素养,满足新课改的要求。

**[关键词]**高中化学;核心素养;教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1027

在素质教育及新课改的理念下,培育学生核心素养已经成为高中化学教学的目标。学生具备了一定的化学核心素养之后,将会产生较强的化学思维,能从变化观念和平衡思想研究化学反应及本质,在证据推理和模型认知中对大自然的化学现象进行充分的认知,从而形成较强的科学探究及创新意识。当前,高中化学课堂教学虽然开始重视培养学生核心素养,但是“讲授+习题”教学形式很难挖掘学生身上的化学学习潜能,导致学生学习兴趣较低,学科素养难易形成。本文结合化学学科素养在教学中的体现方式,指出培养学生化学核心素养的教学策略。

## 一、化学学科核心素养在教学中的体现方式

根据新课改的内容及要求,高中化学核心素养主要包括“宏观辨识与微观探析”“变化观念与平衡思想”“证据推理与模型认知”“科学探究与创新意识”以及“科学精神与社会责任”五个层面。在课堂教学中,教师要让这五个方面得到动态的呈现,根据学生的化学学情以及兴趣爱好等设计教学过程,让学生能够理论联系实际看待化学问题,能从这五个方面去主动探究化学现象的本质,做到知识、技能与情感的统一。在具体的体现方式中,要不拘一格的优化课堂教学,通过构建情境课堂、合作探究学习以及智慧教学等来让学生做到深度学习,多角度和动态化分析化学反应,用化学反应原理解决实际问题。

## 二、高中化学培养学生核心素养的教学策略

### (一) 构建化学学习情境,激发学生探究欲望

化学核心素养的五个方面相辅相成,具有内在的联系,要想让学生充分具备核心素养能力,教师要做到将抽象化学知识具象化,通过营造化学情境来激发学生探究欲望。化学情境的创建方法很多,教师可以激趣导入新课、多媒体呈现化学实验以及翻转课堂等,所有的过程都要树立学生主体地位,让他们自主参与到探究活动中,形成较强的科学探究与创新意识。

比如在教学《氧化还原反应》知识点时,为了让学生具备变化观念与平衡思想以及能从宏观辨识与微观探析的角度去分析问题,教师设计的教学目标之一可以是让学生学会用化合价的变化和电子转移的观点判断氧化还原反应。在教学中可以用多媒体展示三氧化二铁与一氧化碳在高温下的反应的现象,让学生分析一下属于哪一种反应,当学生回答完成后,教师再让大家应用电子转移的观点判断,分析氧化还原反应,同时举例说明化学反应中各个元素化合价变化与电子转移的关系。刚开始的时候学生可能感觉较为抽象,很难理解,这个时候教师可利用多媒体中的动画功能,将反应从一开始到完成反应物与产物电子转移的动画通过慢动作呈现出来,从而让学生理解氧化还原反应的本质。通过这样的方法,学生就能从微观及变化观念去分析化学反应,核心素养能力就能显著提升。

### (二) 小组合作探究,发展学生科学精神

高中化学相比其他学科较为抽象,如果教师采取的教学模式较为传统,那么学生就无法在深入探究下形成较强的科学精

神。小组合作探究学习,通过设置探究小组,给予相应的探究内容,学生学习起来会动力十足,为了不让自己的小组落后,就能主动合作,时间长了他们的科学精神就会形成。在设置学习小组时,教师要体现出层级,根据学生化学学情和个性分配组员,以此提高合作探究学习质量,做到深度学习,培养学生科学精神。

比如在教学《金属的化学性质》知识点时,教学难点之一学会运用金属活动性顺序解释生活、生产中的实际问题。教师可以金属燃烧引起火灾为相关事例活跃课堂气氛,让学生知道金属时可以燃烧的,然后回顾镁、铁、铜等与氧气的剧烈程度,让学生心中产生疑惑:“为什么都是金属,差异会有这么大呢?”紧接着,教师将学生分成4个小组,给予实验材料,分别探究Cu、Fe、Zn、Mg四种金属与酸的反应,比较反应程度,老师来回巡视保证实验安全性。通过这样的过程,学生就能在合作探究中知晓金属活动性强弱顺序:  $Mg > Zn > Fe > Cu$ ,教师再从元素周期表的位置来解释金属活泼性不同的原因,学生便能掌握这节课的重难点内容,科学精神也会由此产生。

### (三) 启发性教学,培养学生的科学探究与创新意识

化学是一门解释自然现象和探寻物质奥秘的学科,重在提高学生利用所学知识解决实际问题的能力。为了让学生在学中多思考、多联想、多动手实验,教师要善于运用启发性教学,满足学生对所学知识质疑、思考和论证的需求,在不断的思考中形成较强的化学思维以及科学探究与创新意识,慢慢具备一定的化学核心素养。

比如在讲解“最简单的有机化合物—甲烷”相关内容时,教师可以借助甲烷结构模型、实验、微视频来启发引导学生了解甲烷的特殊构造,再通过能源危机和可燃冰开放,让学生感受化学与社会发展的密切联系,最后再提出一个小的问题:“目前能源危机已经席卷全球,同学们认为哪一种原料可以取代甲烷用于产业化?”让学生在课下搜集整理资料,下节课集中讲解,在任务驱动下,学生就能自主学习,深入探讨解决方案,科学探究与创新意识就能形成。

## 结语

综上所述,培养学生的化学核心素养顺应了时代对化学人才的要求,也是新课改强调的重点。传统高中化学教学忽视学生核心素养培育,导致学生的化学思维不足,动手实践较弱,满足不了新课改精神。下一步,在培养学生化学核心素养中,教师要立足学生实际,优化课堂教学模式,将核心素养五大要素融入课堂教学中,慢慢提升学生的素养水平。

## 参考文献:

- [1] 李静妍,杨玲娟.高中化学核心素养培养方式的探究与优化[J].中学化学教学参考,2019(14):2-3.
- [2] 玉孟孟.浅析高中化学核心素养下实验教学的优化策略[J].国际教育论坛,2020(5):20.