

学科核心素养视域下的高中化学教学策略

程玉霞

(湖北省监利中学, 湖北 荆州 433300)

摘要: 随着课程改革深入, 高中化学的教学模式应得到进一步优化。教师在授课时, 要积极引入新的教学理念、教学方式, 以此更好地培养高中生宏观辨识、科学探究、证据推理、社会责任等核心素养, 从而全面提升化学学科的教学效果。鉴于此, 本文将针对学科核心素养视域下的高中化学教学实施分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 学科核心素养; 高中化学; 教学策略

一、化学学科核心素养概述

(一) 化学核心素养分析

什么是化学学科素养? 这是一个很多高中教师都难以回答的问题, 因为他们把时间大部分花费在了教授学生基础化学知识上。这并不是说教师教授化学知识无用, 只能说明教师对化学核心素养的认知不够到位, 存在一定的偏见, 正是因为这种刻板偏见, 致使教师对培养高中生的化学核心素养的重视程度严重不足。化学学科的核心素养大致分为两个方面的内容, 一方面是让高中生通过实践相关的化学操作和实验, 掌握相应的化学学习方法; 另一方面则是通过化学的学习过程, 磨练高中生的道德品性和人生态度。具体来说就是: 高中生通过对物质世界实施观察并结合化学实验的反应现象, 建立一套对化学学科的思维方式和看法; 了解各种化学问题的处理方式, 以及面对不同类型的化学题目时的解决思路与着眼点; 通过不断提升自身的化学实践水平, 建立起对自然的尊重, 培养出一种天人合一的理念, 并学会利用所学的化学知识, 解决生活中遇到的一些问题, 提升自身的环保理念等。

(二) 化学学科核心素养内涵

随着新课标的不断实施, 化学核心素养被赋予了更深的含义: 高中生们通过化学实验, 提升自身的科学素养并学会尊重事实现象, 对所学的化学知识要以科学的思维去对待, 从而培养出一种认真、严谨的科学态度, 积极探索生活中的化学问题, 并尝试将问题解决。高中生还要具有绿色化学的思维, 通过掌握的化学知识改善周围的自然环境, 实现人与自然的和谐相处。同时, 高中生要具有实验创新观念, 因为, 化学实验是学好化学科目的重要基础, 很多化学定理和规律都是化学家通过实验得出的。高中生要总结实验方法和实验过程中的注意事项, 并分析各个物质之间的相关属性, 通过实验观察物质在化学反应中的变化并提出自己的猜想。高中生在实施实验结果分析的时候, 要打破僵化的定式思维, 要有敢于创新的勇气, 通过合理的实验方案, 从不同角度观察化学问题。高中生要构建出合理的化学实验模型, 并基于自己对现有化学知识的理解, 提出较为合理的假设并加以实验, 之后可以翻阅相关资料、实验数据来确定某些知识点。高中生要有守恒观念, 及时在化学反应中很多物质的性质都会发生变化, 但

从某种角度来说, 这些物质并没有发生变化。

高中生要在宏观上了解物质守恒、能量守恒, 在微观上也要知道分子、原子之间的转化。总的来说, 化学核心素养主要是通过掌握教材中的化学知识, 培养自身的自主探究意识, 同时加强解决实际问题的能力, 从而树立起一套正确的、向上的价值观和处世态度, 将掌握的化学思考方式与生活实践相结合的能力。

二、高中化学教学中存在的问题

其一, 授课理念落后。现阶段, 开展化学教学时, 很多教师并未认清高中生间的差异, 通常采用同样的内容、模式对高中生开展教学, 未能将因材施教理念贯彻到教学过程, 极大影响了不同层次高中生对化学知识的理解水平。

其二, 授课内容不完善。在授课时, 教师多以化学教材为主, 很少主动借助新媒体技术、大数据技术等教学辅助手段, 对授课内容实施扩充, 不利于高中生完善自身知识体系, 无益于其拓宽自身化学视野。

其三, 教学模式单一。在高中化学课堂, 教师与高中生间的互动程度严重不足。同时, 教师通常以“看教材-讲理论-看实验-写总结-做习题”的流程教学, 整个授课过程以教师为主导, 未能凸显高中生在化学课堂的主体地位, 不利于高中生各项化学核心素养形成。

三、学科核心素养视域下的高中化学教学策略

(一) 引入媒体视频, 发展高中生宏观辨识素养

化学知识存在一定的抽象性、枯燥性特征。在授课时, 教师很难激发高中生参与到化学课堂的积极性, 不利于培养高中生化学核心素养。为此, 教师可尝试引入媒体视频, 借助生动的图像、视频等资源, 将化学知识转化, 为高中生构建一个趣味性、教学性兼具的化学情境, 以此增强高中生对化学知识的学习兴趣。在为高中生选择媒体视频前, 教师应对高中生的理解能力、知识储备、兴趣爱好等因素实施分析, 并以此为基础择取与教学内容相关的媒体视频, 增强实际教学效果, 发展高中生宏观辨识素养。

例如, 实施“物质的分类”这一部分的教学时, 教师可借助媒体视频, 为高中生展示不同物质的形态及特性, 使其逐渐掌握从不同层面对物质实施分析的学习方式。同时, 通过媒体视频,

高中生能够从物理性质、化学性质等角度了解各类物质的区别,从而逐渐理清结构与性质间的关系,进而掌握将微观、宏观视角结合看待问题,这对其宏观辨识素养提升有极大的促进作用。此外,借助媒体视频,教师能为高中生构造一个视听一体的化学课堂,引导高中生更为主动地参与到化学知识学习中,为后续掌握更深层次的化学知识打下坚实基础。

(二) 借助化学实验,培养高中生科学探究素养

实验对于化学学科意义重大。在化学实验教学中,会涉及到众多化学知识点,这对高中生科学研究素养提出了较高要求。但是,在组织高中生实施化学实验时,由于其对化学知识的掌握不够深入,在实施实验时可能会存在一定危险,这就导致部分教师并不愿开展实验教学。鉴于此,教师可转变授课思路,借助微课开展化学实验教学,通过让高中生在实验前观看微课视频,使其掌握实验所需的各项理论知识与技能,为化学实验教学打下基础。通过化学实验微课,高中生能够更为细致地观察到化学实验中的各类现象,更详细地了解化学实验流程,从而促使自身化学实验水平得到进一步提升。

例如,实施“铁和硫酸铜溶液”这一实验时,教师便可结合授课内容,制作一个微课视频。在制作微课时,教师应对多方因素提起重视。其一,微课应确保精简。通常来说,每条微课都不应过长,最好能将其控制在3-5分钟,若是过长不利于高中生长时间将注意力放在微课上,若是太短则难以起到教学效果。同时,在内容方面,教师应尽可能确保微课内容精简,并采用较为简单的形式表达相应知识,以此确保高中生能在几分钟内理解、消化教学内容。其二,微课应具有吸引力。若是微课不能在一开始将高中生吸引住,高中生很容易在观看时走神,从而降低教学效果。为此,实施微课制作时,教师应重点关注微课的视频、图像、声音,确保其具备较强吸引力。其三,微课要设置问题。微课时长有限,高中生在观看微课时,很难对微课内容长时间思考,为提升微课的深度,教师可在微课结尾部分,结合实验内容设置一两个探究性问题,以此促使高中生对微课产生更为深入思考,发展其科学探究素养。通过此方式教学,高中生在面对问题时,能学会合理假设,并通过制定探究目的、探究方案,开展更为高效的实验探究,在无形促使自身科学探究能力得到进一步发展。

(三) 开展小组合作,提升高中生证据推理素养

现阶段,在实施化学知识学习时,高中生多是“各自为战”,这对其证据推理素养形成有极大阻碍作用。为此,教师可在化学课堂引入小组合作,通过将高中生分为不同层次的小组,并结合实际问题使其开展讨论,使其在讨论中学会建立自己的观点,并结合各类证据对所提出的观点实施佐证。在此过程中,高中生的逻辑思维能力、推理判断能力、材料分析能力将得到大幅提升,这对其透过现象看本质有极为重要的作用。在开展小组合作教学前,教师可结合高中生对化学知识的掌握程度、理解能力和学习

主动性等因素,将他们实施分层。部分高中生化学基础牢靠,具有较强的自主学习主动性,教师可将他们分为学优生;一些高中生缺乏自主学习意识,对化学知识的掌握程度不深,教师可将其定义为后进生;将介于这两者之间的高中生定义为普通生。而后,教师将高中生分为3-5人小组,并尽可能确保每个小组中都有不同层次的高中生,以此实现同组异质、互相促进。

例如,实施“富集在海水中的元素——氯”部分的教学时,教师可先将高中生实施分组,而后对他们提出一个开放性问题:“同学们,如果在两个烧杯中各放入10ml的氯化钠溶液、稀盐酸溶液,你们能用什么方法将他们分辨出来呢?请说出理由。”在听到问题后,高中生可在组内实施讨论,而后结合这两种溶液的化学特点,提出自己的观点,并以化学知识实施佐证。通过此方式,高中生的证据推理素养将得到大幅提升,高中生的化学知识体系将愈发完善。

(四) 结合日常生活,助力高中生社会责任素养

化学可以看作是一门以生活为基础的学科。为此,在开展授课时,教师可以从日常生活入手,结合化学教学内容,帮助高中生逐渐形成良好的绿色化学观念,并学会借助化学知识,解决部分日常生活中的问题,助力社会可持续发展。例如,结合“资源综合利用,环境保护”部分内容,教师可组织高中生开展一个“关爱身边水资源”的社会活动。在活动中,教师可带领高中生走出校门,主动发现社会中存在哪些浪费水、污染水的现象,而后结合所学化学知识,提出一些针对性的改进意见,以此促使高中生的社会责任素养得到进一步发展。比如,部分高中生发现“郊区黑作坊会将酸性污水排入河流”。针对这一问题,教师可引导高中生查阅相关资料,思考可利用何种方式降低水的酸性,以此帮助高中生将化学知识与生活问题联系思考,在扩充高中生化学知识储备的同时,还可使其养成爱护环境、关爱水资源的意识,从整体上助力高中生化学核心素养发展。

四、结语

综上所述,化学学科核心素养下,教师要深入分析现阶段化学教学中的各类问题,并通过引入微课视频、借助化学实验、开展小组合作以及结合日常生活等方式开展教学,以此不断增强高中生学习化学知识的兴趣,完善其化学知识体系,从而在无形中促使高中生化学学科素养、化学知识水平得到进一步提升。

参考文献:

- [1] 项云. 基于化学核心素养的探究性教学研究——以“氯气性质”的教学为例[J]. 化学教与学, 2018(1).
- [2] 吴秀花. 浅谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J]. 课程教育研究, 2019(48).
- [3] 黄德聪. 谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J]. 考试周刊, 2018(56).