

给课堂举例“开小灶”

——论高中化学课堂教学案例的选择和有效性使用

郑兆锋

(嘉兴外国语学校, 浙江 嘉兴 314004)

摘要: 随着教学改革不断推进, 高中化学教学方法与学习重点要由传统只注重书本知识的学习转向强调信息的收集、知识的建构、应用能力的培养等方面。因此高中化学教师要注重对学生科学探究能力与信息素养的培养, 并将其看作化学教学中的关键一环。化学中存在大量的教学案例, 利用教学案例主义化学学科的特点运用多种教学方法, 对现行教学条件下的化学教学与案例教学有效结合。基于此, 本文针对高中化学课堂教学案例的选择和有效性使用进行了分析。

关键词: 课堂举例; 高中化学; 课堂; 教学案例

在高中化学教学过程中引进与生活、社会等相关的教学案例, 可以帮助学生更加全面与深刻地了解课程内容。在实际教学中, 教师应基于新课标提出的相关内容, 选择人教版高中化学教材中的知识, 积极开发符合高中生知识成长的教学案例, 在教学过程应用网络图片信息、设计课后生活化习题以及选择生活中的物品进行实验演示, 拉近学生与化学知识的距离, 让学生从实际教学案例进入化学的学习。对学生来说, 此教学方法可以帮助学生逐渐学会自己查找与课程相关的事例进行分析, 进而获得难懂的化学知识, 学生也更加愿意和他人分享自己找到的生活素材, 进而提升学生的学科积极性与创新能力。

一、高中化学课堂教学案例的选择原则

(一) 功能性原则

在开发案例过程中要充分考虑学生的综合水平层次, 密切联系教学目标, 以促进学生对理论知识的学习, 提升学生实践能力为目标。目前高中化学教学亟需培养学生的学科核心素养, 教师可以次要点为参考设置教学模式, 对不同类型教学内容进行合理设置。

(二) 真实性原则

教学案例的开发与选择要符合实际情境, 不可以凭空想象或杜撰, 创设出来源于真实生活的教学实践。化学学科作为科学探究类学科, 其理论与原理知识具有较强的科学性, 真实有效的案例有助于建立学生的科学探索欲望。对此, 教师在开发案例过程中, 要以第三方形式描述客观公正、实事求是的事件, 真实展示化学原理的发展过程与实践情况。研究问题基于真实的生活情境, 可以增加学生对知识和生活相联系事实的认识, 提升他们利用跨学科知识去解决生产和生活中的问题的真实体验。

(三) 叙事性原则

相较于教学设计, 教学案例更具有故事性与叙述性, 在创编案例过程中教师要注重繁简适度与虚实得当, 既要有故事细节, 体现内容的可读性, 同时也要将主要情节与主要矛盾等要素体现出来。因此教师在创编过程中, 教师要将内心想法与真实发生的

情况进行合理处理, 比如以主人公视角展示遇到在化学方面的困扰, 以第三人称视角向学生展示怎么分析与解决事件等。

(四) 冲突性原则

教学案例内容要具有冲突性的问题, 让学生在解决过程中能够产生思维上的碰撞, 产生理解与观点上的差异。对此, 教师在创编案例过程中要适当增加案例情境的启发性, 让学生在讨论与探究中解决实际问题。

(五) 本土性原则

案例的设置旨在有效支撑化学学科教学, 在创编过程中要关注目前基础教育发展与改革实践, 让教学案例在当下教育发展背景下显示出可操作性。对学生来说, 本土性原则可以帮助学生从身边事物入手, 产生与化学学科的情感共鸣, 进而可以深入探究化学知识。本土性生活事物对教学有着指导性的作用, 教师要依据同学们的现有知识基础, 结合学生的潜在能力联系生活实际帮助学生达到最好水平。

(六) 实效性原则

教学案例必须凸显时代性, 教师在创编过程中要表明时间, 考虑当时的教育环境, 能帮助人更好地理解与解决现实问题。新课标指出化学教学要具备可持续发展的思想, 注重与环境相关的化学问题, 对此教师要在教学中体现出“绿色化学”理念, 使学生所学课程具备实效性特点。

二、高中化学课堂教学案例的效性使用策略

(一) 开发化学教学资源, 合理设置教学案例

在实际教学过程中, 教师要加强对身边资源的利用, 立足可用资源创设教学案例, 具体步骤如下: 一是发现问题。随着教育环境的完善, 人们身边具备丰富的教育资源与本土资源, 学生身边有很多与化学相关的真实问题, 对此教师应鼓励学生大胆提出自己感兴趣的问题, 收集好学生的问题后, 教师对问题进行分析, 选择并凝练出适合学生理解的案例。二是确定核心知识。教师根据问题, 结合课程标准和学科核心素养, 确定核心知识。案例的好坏直接影响着学生对案例知识的理解, 因此教师应根据学生提

出的问题确定并整合案例的核心知识。在教学中引入教学案例的总目标就是实现学生学科核心素养的落地,课程标准又是对培养学生核心素养的解读,所以教师可以从课程标准里找到与学生提出的问题对应的核心知识。三是学情分析。确定案例主题后,教师要对学生的具体情况进行深入研究。对学生来说,他们因为个人生长环境、学习能力等不同,大多具备独特的个性,所选案例不仅要让学生有能力、有条件去探究,同时还要对学生个人发展有一定帮助。这就要求教师将学生提出的问题、核心知识等转化为适合学生发展的案例。

(二) 整合化学教材内容,运用生活教学案例

高中化学教学案例可以来源于生活实际,对此教师要整合教材内容,合理运用生活教学案例。例如学生在校外活动中发现苹果醋的味道很受大家喜爱,便提出“苹果醋的主要成分是什么”问题,对此教师可以设置关于苹果醋的教学案例,引导学生了解苹果醋的产生原理与主要成分。通过整合教材发现,人教版必修2中的《生活中两种常见的有机物》《基本营养物质》等课程与食醋内容相关,介绍了糖类、乙醇、醋酸的相互转化和控制变量法等知识,对学生深入了解苹果醋有一定帮助。对此教师结合上述课程内容提出将我国的酿醋技术与醋文化作为素材,设置出对应的情境活动。除此之外,人教版生物选修1中同样涉及关于酿醋的生物学科知识,如“传统发酵技术的应用”等,对此教师可以整合跨学科内容,打破知识学习的壁垒,设置“探秘酿醋”主题教学,引导学生在更为广阔的学科环境中学习化学,帮助学生拓展学科视野,促进学生利用跨学科知识解决实际问题能力的提升。在此过程中,教学内容与教学案例均与学生实际生活相关,不仅具有较强的可操作性,同时还可以激发学生了解兴趣。

(三) 着力化学教学重点落实,引进时事教学案例

化学教材中的一些重点知识学生很难抽象出来,但是重点知识的理解程度决定了学生的学习上限,如果重点知识掌握不好,学习重心就会放偏,学习的效率就会较低,为防止这种情况老师在上课前预备好这方面的工作。在教学设计过程中,教师要对教学教材与教学目标进行分析,提炼出本节内容中的教学重点,结合学生已有知识与已有能力合理设计教学活动。这就要求教师在落实重点过程中,要重点符合教材要求与学生发展要求。

例如,在“硫及其化合物”教学中,教师可以引进酸雨案例,结合酸雨的形成过程讲解二氧化硫的性质,找准教学重点带领学生进行科学探究,让学生感受到化学有意思的地方,进而锻炼自身综合能力,提升学习斗志。在导入环节,教师为学生展示酸雨相关新闻图片,比如乐山大佛闭眼泪流事件,对比多年来乐山大佛的变化过程,让学生看到大佛眼睛下面像眼泪一样的水痕,分析经过酸雨腐蚀对大佛及其周边环境产生的变化。鼓励学生结合图片表达自己的感触,体会到对人类生活的危害,从日常中身边的熟知事物和场景引起同学们的感触,增加其对本节课的学习兴致。而后播放与酸雨相关的视频案例,以此增加学生的学习欲望。

此时教师可以提问:“根据新闻内容和你们查阅的资料,酸雨的形成是由于大气中的谁在起作用?”在学生的思考与讨论中引出课程主题,进入二氧化硫知识的学习。良好的开始是确保学生专注力的关键所在,对进入课程知识有重要地位。

(四) 层层递进突破教学难点,建立更深层次认知

在教学过程中,教师要联系学生已有的知识与能力,加之学生熟悉的案例为学生学习做好准备,通过层层递进形式帮助学生突破教学难点,帮助学生建立更深层次的认知。目前多数高中生自己操作解决问题的能力有待提升,需要教师的指引与帮助,因此教师对学生的逐步指导可以帮助学生更加深入认识到课程知识的根本。例如当下环境问题是目前人们关注的重要问题,在教学中可作为层层递进的理论基础,经过教学设计中得以体现。在上述“二氧化硫”教学过程中,此课程的难点在于酸雨的来源、成因、危害与防治等要素。教师在教学中可通过酸雨形成过程带领学生思考二氧化硫性质,在深入环节过程中带领学生思考二氧化硫在生活中的应用,引进相应的生活应用案例,比如作为防腐剂使用,由于其具有抗菌性质,可用作干杏与干果等物质的防腐剂,以保持水果表面新鲜;作为酿酒材料,二氧化硫是酿酒时非常有用的化合物,其可以作为抗生素与抗氧化剂,避免酒在酿制过程中遭受细菌的损害;作为还原漂白剂,其是良好的还原剂,是纸张与衣物的漂白剂等。通过对各类案例的应用,培养学生辩证思想,带动学生更深层次能力的提升。除此之外,课堂上的知识是有限的,仅仅局限于课本很明显已不能满足现代学生的学习需求,教师应该利用自己的阅历存储和教学经验为同学们传授更多有关的信息,让学生能够紧跟时代步伐学习到更多有关的知识。

三、结语

综上所述,教学案例在高中化学教学中占据重要地位,有助于推动教学活动进度。为更好运用教学案例,教师在教学过程中要注重培养学生的自主探索意识,寻找身边与化学相关的案例,这样不仅可以带动学生对化学学科的学习热情,还可以让学生更加深入地了解化学知识。在实际应用中,教师要强化对课程教材的探索,结合身边事件、社会事件等内容合理编制教学案例,通过开发新的教学内容开拓教学新途径,为化学学科教学改革工作提供有效实践参考。

参考文献:

- [1] 贝伟浩,张金恒,潘卫周.高中化学实验本体研究“六策略”实践案例[J].中学教学参考,2021(29):63-65.
- [2] 杨梅,莫尊理.高中化学核心概念教学中课堂问题设计的案例研究[J].教育与装备研究,2021,37(08):32-38.
- [3] 周海宽.引申人文教育的比喻教学在高中化学教学中的实践研究[D].东华理工大学,2021.