

# 高中化学新课程教学中问题情境创设策略研究

白丽娜

内蒙古通辽市科尔沁高级中学

**[摘要]**进入新时代,高中学生的化学思维情商随着社会的发展也得以改变,他们需要具体详实的教学情境和资料方能够对教师的教学知史予以接受,如果教师依然按部就班的就教材内容进行传道授业,势必不能和学生的思维进行有效“沟通衔接”,无法吸引学生积极主动参与到化学课堂教学过程中去,为了迎合学生的这种思维情商的变化,笔者探索实施了情境教学的方式,以此来最大限度地开发学生的学习潜能。

**[关键词]**高中化学;新课程;创设教学;问题情境

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.426

新时代的高中化学教师将化学知识结合学生熟知的经验知识进行情境教学,让苦涩难懂的化学知识通过教师的情景教学,学生建立自己的思维方式,培养学生的创造性思维方式,在创造的过程中感受学习的乐趣,就可以自己能够认知就能掌握化学知识,进而提升学生的化学素养和整体素质。下面笔者就高中化学新课程教学中问题情境创设谈一下自己的观点。

## 一、情景教学必须注意的问题

1、教学情境要结合教学内容设置。教师在教学过程中要先了解学生的认知和思维的结构,然后结合教学内容进行情境教学的设置,帮助学生加深对知识点的学习和掌握,要有知识和促进学生思维发展的内涵。比如在教学如何进行碘的制取这节课时,笔者就播放了小视频《小花猫和碘》。1811年的某一天,法国化学家库尔特瓦在实验室做制取硝酸钾的实验。实验台上放着盛放海藻灰的酒精溶液和盛放着浓硫酸的两个瓶子,还有就是他的宠物小花猫。可能是主人很长时间没有和自己亲近了,小花猫爬上主人的实验台去找主人,由于是跳跃式的动作把试验台上的两只瓶子都碰倒了,两瓶子里面的液体流满了实验台,就这样令人吃惊的现象出现了一一碘物质产生了。看完这个小视频,笔者告知学生,化学知识来自生活,比如说今天这节课就是“碘”的一般制法,随后引导学生对碘的物理性质和化学性质进行了探究,这样的教学以教学的知识点为教学目的,探究链接整节课,能够培养学生的创新精神和实践能力,有助于学生掌握学习内容。

2、教学的情境必须真实。教师对化学知识的教学是为了让学生学习知识,要想得到学生的认可掌握,就需要把知识获取真实的一面展现给学生。在教学“二氧化硫”这节课的内容时,笔者制作了有关酸雨的课件,并在课堂上进行了播放:先是1872年美国化学家Smith提出了“酸雨”的概念;1972年6月5日在瑞典首都斯德哥尔摩召开的人类环境会议,并确定每年6月5日为“世界环境日”;1983年联合国环境规划署确定“世界环境日”的主题是防治酸雨。其次是1985年四川省(重庆)奉节县9万亩华山松因酸雨全部枯死,南山县

2.7万亩马尾松也因酸雨死亡过半。课件播放结束后,笔者提问酸雨的危害如此之大,造成酸雨的罪魁祸首是谁呢?学生联想到今天的上课自然回答“二氧化硫”。这样的教学情境具有不容置疑的真实性自然被学生接受,从学生表情上看,学生对酸雨竟然有如此大的破坏性感到惊讶和震惊,这是发生在他们身边的事情,自然真实,都很想立刻弄明白其中的原因,学习积极性被极大地调动了起来。

3、教学情境的设置必须有情感性。情感教育古来有之。大教育家孔子乐于执教对学生具有巨大的情绪感染力。时至今日如果教师能够在教学中从情感到行为都能够渗透和融化到教学情境中,学生就会容易理解和掌握所学知识。所以说课堂教学中创设的情境要接近学生的情感体验,以便更好激发学生的学习动机,激发学生自主地探究问题。在教学《氯气》这节课时,笔者为了学生更好的理解其性质和特点,就只做了课件在课堂上播放。江苏淮安发生液氯泄漏事故致使麦地枯黄、油菜变白、人畜中毒等等场景。看完场景后,“诱导”学生根据有关情境自主总结氯气的一些物理性质,以便加深学生对氯气性质与毒性的认识,我们设置的情景教学自然会发挥了作用,学生主动学习的劲头就会显现。

4、教学情境设置必须有问题性。新时代的化学教学要注重激发学生的探究性,这就需要给学生出“难题”,让学生更多地体验探索,自主解决问题,这就需要学生去挖掘和感悟;解决问题的方法与途径往往不太明确,需要学生去尝试并提出假设和验证假设。问题的不确定性最能引起学生的好奇心,激发学生求异创新的愿望。

5、教学情境的设置要有延续性。教学情境的设置要依据教学内容来设置前边已经介绍过,这里说的教学情境应该具有促进学生产生继续学习的愿望、有利于激发和增加学生潜能的功能。所以教学情境的设置要结合学生的学识水平和教学内容来设置,以便学生能够在当前教学要解决的问题的同时,能引发学生进一步学习的问题,形成新的情境;便于学生自己去回味、思考,进而积极主动地去学习研究,达到新的高度。

6、设置教学情境要符合学生的接受能力。我们知道高

中学生通过学习, 总会出现知识和技能的迁移, 这个知识迁移的多少是受到学生个人能力以及情境因素的影响的。为此在教师设置教学情境时, 一定要精心地选择和设计, 由近及远, 由浅入深, 由表及里, 便于学生能够理解和接受, 只有接受了学生才能够学会知识与技能的迁移, 才能提升化学素养。在教学《活化分子和有效碰撞》这节课时, 笔者运用多媒体微观动画教学, 给学生呈现化学反应中分子的碰撞及新分子形成的课件。大大降低了化学教学的难度, 突破了教学的难点, 同时增强了课堂的趣味性, 学生感觉趣味盎然, 相互讨论, 很自然地就得出了有效碰撞的概念。

### 二、高中化学新课程教学中问题情境创设策略

1、结合学生熟知的生活场景设置教学情境。学生最熟知的就是生活情景。所以在教学过程中教师要通过对学生生活场景的了解, 结合教学内容进行情境创设, 便于学生知识的接受和探究学习的延伸。高中化学教师要善于在生活中发现学生的生活情景中的化学知识现象, 如日常生活中一个生动的自然现象、一幅熟悉的场景、一次亲身的经历、一件有趣的化学事实等, 都可以让学生体验化学与日常生活的密切关系, 感受化学知识学习的意义与作用, 然后“拿到”课堂进行应用教学, 让学生通过对身边熟悉的生活场景进行联想, 让学生在熟知的氛围中接受新的知识, 降低对新知识的陌生感与理解难度, 增强学习化学的兴趣和动机, 激发改造自然和探索科学奥秘的情感, 培养分析和解决与化学有关的实际问题的能力。

2、激发学生主动性的教学情景的设置。我们指导教学的目的是为了更好的应用于生活实践。这就需要引导学生在学好化学知识的同时将学到的知识与现实进行结合, 只有这样才能让学生看到是课本知识的与生活实际之间的联系紧密性。比如在教学“金属钠”这节课时, 笔者没有直接进行课堂教学, 而是先让学生看一个制作的小视频《在广州市珠江河段出现惊险神秘的“水雷”》, 某天早上10点左右, 先是在画面中的水面上出现6个装满金属钠的铁皮水桶, 随后就看见一个铁皮水桶突然冒起一股白烟, 紧接着, 又有2个铁桶冒出了白烟, 随后这3个铁皮桶发生剧烈爆炸, 蘑菇状的水柱冲天而起, 场面很是吓人。事件发生后, 消防队员及时赶到处理情况, 将另外三个没有爆炸的铁皮桶成功打捞。这是的场景是围观的群众私下议论: “没想到水里的东西也能着火爆炸”。打捞上来的一个桶被打开盖子后冒出了白烟, 由于消防队员接触了桶内的物质, 双手感到剧烈的疼痛, 随后经鉴定确定桶内装的是金属“钠”, 消防队员立刻将另外2个打捞上来的铁桶用煤油浸泡。视频放完后, 学生开始好奇的议论, 探究猜测的“冲动”意识油然而生, 认知积极性受到强化, 这样的教学提高了课堂学习效率。

3、运用化学实验的情境设置。化学是一门以实验为基础

的自然科学, 高中化学实验教学的目的就是为了帮助学生观察实际的化学反应变化细节, 便于学生接受和了解抽象难懂的课本知识, 是需要学生眼观、动手、心思的参与教学, 应该说是最吸引学生的化学教学环节, 是学生掌握化学知识的重要一环。因为实验教学可以模拟或再现知识的形成过程, 使学生加深对知识的理解。比如在《置换反应》教学的时候, 教师可以将两瓶溶液同时进行置换反应操作, 观察液体中物质的变化情况以及两瓶对比溶液的不同变化, 让学生对于实验有着眼见为实的体验。所以在化学实验教学过程中, 教师要通过化学实验来进行情景教学更能够激发中学生对化学实验有着浓厚的兴趣。在《盐类的水解》这节课时, 笔者告知学生(有意识)酸溶液呈酸性, 碱溶液呈碱性, 那么盐溶液是否一定呈中性呢? 学生沉思没有答案。于是笔者就说了今天我们通过实验来学习盐在水溶液中的变化情况, 然后再来回答这一问题。随后组织学生对 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液、 $\text{NaCl}$ 溶液、 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液的pH进行了检测。结果自然是否定的。因此, 创设问题情境就是为了引起学生的认知矛盾, 把学生引入一个多疑、好奇的境界, 从而让学生产生学习的需要。

4、设置故事情境教学激发学习兴趣。教师在高中化学课堂教学中, 对问题情境做出创设时, 可以借助化学知识带来的小故事, 激发学生浓厚的学习兴趣, 让学生产生探究的动机, 然后用渴望和愉快的心情去学习。比如很有名气的《维生素的故事》。很久以前, 探险家哥伦布的船队上的船员病倒了, 症状是牙龈不断渗血、脸色暗黑、浑身出现青斑, 有些船员甚至因此而死亡, 为此哥伦布在经过一个荒岛时进行了停船休整, 在岛上他们发现了许多野果子, 并拿来吃, 没有想到的是吃了几天后, 病倒的船员身体有了好转, 有些船员甚至恢复了健康。说到这里后笔者卖了个关子, 同学们知道船员得了什么病吗? 吃了野果后为什么身体健康了呢? 看到学生的面面相觑, 笔者说出了缘由, 由于古时没有冷冻冷藏设备, 船员们只能吃面包、饼干、咸肉等食物, 没有新鲜蔬菜, 身体缺乏维生素, 由于野果中的维生素丰富, 才使的船员恢复健康。这样的教学情境设计, 先是引发船员的生病、死亡的担心, 随后又因为船员吃野水果而引起学生好奇, 最终引出学生对维生素的结构、功能及对身体健康有何益处探究的好奇心, 激发学生的学习动力。

总之, 高中化学新课程设置情境教学, 需要教师更新教学理念, 以学生为教学主体, 依据教材内容, 来增加课堂对学生的吸引力, 激发学生的学习动力和兴趣, 让学生主动学习探究, 提升让学生的化学素养。

### 参考文献

- [1] 谭军. 高中化学新课程教学中问题情境创设策略研究[J]. 课程教育研究(新教师教学), 2018(18): 65-66.