

## 高中化学新课程教学中问题情境创设策略研究

薛丽敏

河北省晋州市第一中学

[摘要] 高中化学是当代课程教学中十分重要的一门学科。随着新课程改革的深入, 传统教学方式已经不能满足学生的学习需求。高中教师应该不断创新改革教学方法, 打造良好的课堂学习氛围, 从而有效提高学生的学习质量。

[关键词] 新课程; 高中; 化学; 教学研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.843

### 一、问题情境的含义

所谓“问题情境”是一种学习理论, 它是指个体构建的问题与相关学习经验的体系, 它更加强调个体在外在问题和内在经验上发生的冲突, 以激发他们的探索欲望和学习动力。问题情境的创设利用了学生对问题的好奇心和求知欲, 他们可以发现某种问题, 但是却又不知应该如何解决这种问题, 从而形成心理困惑, 也可以表明学生已有的知识体系无法解决现实问题的心理状态。

### 二、高中化学教学现状

由于传统教育意识以及现在的应试教育, 在实际的教育过程中, 许多教师仍然过于注重片面追求知识的讲授, 对于学生的发展也是倾向于片面化, 忽视学生在学习过程中的感受, 包括他们对于学习的态度以及情感的变化, 这些使学生感到枯燥, 一味被动接受知识的传输, 这也就是为什么高中化学的教学效果低下。还有些化学教师只注重知识课的教育, 而忽视实验的重要性。在化学教育中, 由于受到实验条件、入学率等诸多因素, 许多教师和学生都非常看重课堂教学, 而对实验却漠不关心教育。很多化学实验只是用老师的口头叙述来解释。这个问题非常严重, 而口头表达又间接地让一些实验中的现象没有被表现出来, 让学生观察到。老师缺乏因材施教的理念, 学生缺乏自主学习。多媒体课程的使用, 传统的教育模式逐渐发生了变化, 教师的教育观念也变得薄弱, 课堂教学方法相对单一。直接降低了班级的教学效率, 不利于提高学生的学习效率和化学教育质量。

### 三、问题情境创设的原则

正如上文所述, 问题情境的创设是个体思维产生与发展的根源, 所以教师要想保障学生思维发展的有序性, 就应该遵循问题创设的针对性、启发性与层次性原则, 以此最大限度地提高问题情境创设的效率与质量。

#### (一) 针对性原则

首先, 高中化学教师在创设问题情境时, 应该针对教学内容。所以, 教师应该确保问题情境的创设要围绕某个主题或内容进行, 以此保障教学知识的重难点被有效解决。其次, 高中化学教师在创设问题情境时, 应该针对学生的年龄、性格、爱好以及认知能力等等, 以此考虑问题情境的创设要符合高中生的学习需要与认知规律, 进而激发他们学习的积极性与主动性。

#### (二) 启发性原则

新课程改革和素质教育强调, 学生的学习是一个主动探究的过程, 而不是被动接受的过程, 这足以说明了教育工作的启发性质和教师的指导作用。这就需要问题情境的辅助, 只要问题情境的创设遵循启发性原则, 就可以引导学生在课堂上在教师的指引下, 更加自主地找寻新旧知识的联系, 以此激发其学习动力。

#### (三) 层次性原则

当代社会, 人类在认识某项事物时, 其认知水平都要经历一个由简到繁、由易到难、循序渐进的过程。所以, 当高中化学教师要想将某个教学问题呈现给学生, 应该遵循层次性的原则, 进而保障每一位学生都能接受问题, 并自主地思考问题, 从而确定教学问题的梯度性, 注意问题与问题之间的关系。

### 四、高中化学教学问题情境创设策略

#### (一) 立足于教学内容, 创设具有针对性的问题情境

高中化学创设问题情境是为了实现教学目标, 提出的问题要具有针对性以及有效性, 既要明确教学意图, 还需要与教学内容相结合, 通过问题激发学生的求知欲望和探索欲望, 使学生自然而然带着问题进入课堂情境的学习中, 自主分析问题、探究问题、解决问题。如讲解“盐类的水解”知识点时与实验结合起来, 围绕实验创设问题情境。问题一: 对  $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{CH}_3\text{COONa}$  三种溶液的 pH 值进行测量, 对这三种不同溶液的盐碱性进行探究; 问题二: 将酚酞试剂滴入  $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液中出现了什么现象, 以及加热之后又会出现何种现象? 问题三: 做实验时  $\text{NaCl}$ 、 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 、 $\text{NaF}$  三种溶液的 pH 值渐次减小, 能说出原因究竟是什么吗? ……一环套一环的问题创设, 实际上也是在引导学生由易到难、由浅入深、由表及里地深入进行思考探究。一连串问题体现了层次性, 让问题的难度一步一步渐次增加, 与学生的心理接受能力相符, 进而在一个又一个地解决问题中掌握这一部分知识, 也引发学生积极思考与探究, 提高了教学效果。

#### (二) 立足于化学实验, 创设问题情景

材料是高中生首先要学习的化学知识, 教师应引导学生从化学的方面分析物质的分子形式。在对材料的分子形式进行解释时, 教师要注意化学模型应用中的分子结构其实是一个三维空间。在教学实践中科学采用教学方法, 让学生系统地掌握分子状态。运用现代教学工具来向学生解释物质的内部结构, 显示不同材料的周围状态, 基于此, 学生才能更好地掌握化学知识。高中化学需要记忆的化学方程式比较多, 而准确地记忆化学方程式成了学生学习化学知识的重要部分。采用化学方程式来对化学实验进行研究, 教师应结合学生的具体情况和思维水平设置问题, 引导学生对问题进行分析和解决。

比如, 在教授“金属的化学性质”时, 教师可以设计如何用水点燃棉花的问题, 此时, 绝大多数的学生想在棉花上加一点钠, 教师可以带领学生进行实验操作, 在棉花上包一些过氧化钠, 然后滴上水滴, 以促使学生深思。在此过程中, 教师把酚酞加入水与过氧化钠的混合物之中, 发现液体变成红色, 一段时间后颜色消失。此时, 教师可以设置一个问题激发学生思考, 比如出现此种现象的原因, 通过团队合作的方式找到问题的答案, 如此能够加深学生对化学知识的理解与掌握。另外, 此种方式能够调动学生学习的主观能动性, 帮助学生发展观察能力, 让其具备独立优化问题的能力。

#### (三) 立足于生动故事, 创设问题情景

兴趣是学生学习的最好的老师，若让学生更加认真地学习，教师可以为学生营造良好的学习环境，如此学生才可以更主动地参与课堂活动。

比如，在教授维生素这一内容时，教师可以立足于生动故事，创设问题情景。在很久以前，横穿大洋的船只并没有冷藏设施，所以所带的食物多半都是饼干与面包，船只上的工作人员常常一年或者是两年吃不到新鲜的水果与蔬菜，结果导致众多工作人员常常生病，且身体十分虚弱，一旦生病身上的颜色就会加深，出现蓝色斑点或者是牙龈出血的现象。诸多船员死于此种病症，探险家哥伦布的船只上也出现了此种病症，但是非常幸运，他们住在一个小岛上，食用了一些野果，调整了他们的身体状态，并产生了果腹感，经过一段时间后船员都恢复了正常，问学生为什么会出现此种情况，他们患了什么病？学生查阅资料发现，因为船员长时间不食用蔬菜和水果，导致他们身体缺失维生素，致使机能失衡，危害身体健康。此种问题情景的创设，不但帮助学生更好地理解化学知识，还能向学生普及更多生活常识，一举两得。

#### （四）立足于多媒体技术，创设问题情景

在高中化学教学中创设问题情景，还能应用多媒体技术展示出来。在教学前结合教学目标与内容设计课件，收集与本节课有关的影像资料，并进行分类处理，通过直观的教学方法加强学生对化学知识的理解与掌握；另外教师在向学生展示课件内容并提出问题，帮助学生吸收和问题相关的化学知识。

例如，在教授“影响化学反应速率的因素”这一课时，教师可以利用多媒体设备将问题导入到课堂。结合教学内容分析影响化学反应速率的因素，结合课本内列举的温度、浓度以及压强等影响因素整理课件资源。拿压强影响反应速率来讲，教师可以利用多媒体设备向学生展示相关反应过程，观察相同定量的气体受不同压强影响的实际反应速率，之后提问学生，压强和反应速率之间有什么关系。此时学生通过回忆多媒体展示的直观动画会发现，压强越大反应速率越快，两者属于正比例关系。通过立足于多媒体技术，创设问题情景，能够引发学生深思影响反应速率的因素，结合压强问题的拓展，学生还会思考反应速率和反应物的活化分子和分子总数等因素有关；学生通过此种多方面思考问题来加深对知识的理解与记忆。

#### （五）立足于小组合作，创设问题情景

教师在创设问题情景时，可以构建学习小组进一步研究问题，确保问题情景教学的实效性。在开展小组教学时，教师可以为每个小组安排一个任务，让组员一同研究找到问题的答案。如此组员便会主动沟通，一同分析问题，在此过程中确保了学生学习的主动性，提高了学生主动研究问题的能力，可以帮助学生进一步学习与思考。

例如，在教授“弱电解质的电离”这一内容时，教师可以对不同的小组展开不同的教学提问，尊重学生个性化差异。结合水的离子积设计问题， $K_w$ 的含义为一定温度下水中氢离子与氢氧根离子浓度的乘积，教师在布置问题时，可以结合此内容进行，如给甲组布置的问题是，在水内添加强碱或者是强酸以后，水的离子积有没有发生改变，是如何改变的？结合该问题组员会依据自身所学的知识展开研究，之后参考其他组员得出的结论再进行深思，把研究结果上报给老师以后，教师则对学生点进行点拨和讲解。给乙组学生布置的问题是，温度提升，水的离子积会不会发生改变，怎样改变的？结合该问题，乙组学生也会展开相关研究，在遇见问题时其他组员会进行提醒，

最终把正确的结果上报给老师。此种的问题情景训练及引导，既能确保高中化学课堂教学有效性，还能锻炼学生自主研究能力，提升学生化学学习水平，进而考出更好的成绩。

#### （六）培养学生观察生活的能力，利用身边的问题创设情境

化学是一门生活学科。在中学化学教育中，利用问题情境的创造来开展教育活动。中学化学教师应引导学生从他们的实际情况出发，运用所学的知识和日常的一些经验来理解化学。

比如说，高中化学教师可以利用生活中的氧化反应来讲解铁和铁的化合物。在教授这一知识点的时候，教师可以要求学生进行思考这样一个问题：在日常生活中，苹果被削皮之后，放置在空气中一段时间，然后观察苹果的颜色，为什么会有这样的变化，以及这是怎样引起的变化。基于学生的好奇心，教师就会开始讲解铁的知识以及铁化合物。通过上述的例子我们可以知道化学知识在我们的生活中是随处可见的。因此教师在课堂上必须把实际学习内容和现实生活相结合，帮助学生提高学习兴趣。再比如：教师可以让学生学习我们国家的优秀文化，包括古代的大师们的创作过程中用到的化学知识。教师可以在多媒体上播放一些陶瓷的真实图像，然后围绕画中的内容进行提问：为什么这些陶瓷历经千年仍清晰有特色，具有如此高的艺术收藏价值。在这其中涉及哪些化学反应？围绕教师提出的这些问题，让学生在学方面的积极性能得到提高，进一步活跃了课堂气氛，使学生的思维更加有利于化学的学习。对于学生的回答教师可以进行评价，并为学生提供正确的回答，将原理解告诉学生。

#### 五、高中化学新课程教学中问题情境创设注意事项

##### （一）问题创设的情境要与学生的实际情况相一致

众所周知，高中生在理解思维上面可能不及成人，因为他们与外界接触的时间比较少，他们所经历的事情以及生活技能都是比较欠缺的，不熟练的。所以教师在进行教学的过程中，所创设的问题需要和学生的实际情况相符合，高中化学教师必须根据学生的原有的认知以及他们现在所拥有的经验，通过举例和提问，帮助学生了解高中化学的相关知识。

##### （二）创设的情境问题要能够培养学生的逻辑思维能力和创新能力

高中化学的教学目标是让学生成为一个有逻辑思维的学生，希望能够培养他们的创新能力。思维能力是一切教育的基础。因此，高中化学教师在创设问题情境时，必须关注所面临的问题，并引导学生以不同的方式理解问题和解决问题，使学生具备思考和创新能力。化学教师通过创造更灵活的问题情境，这样可以在教学的过程中为学生提供一种更合理的学习方式。

#### 六、结语

总之，在新课程不断改革的背景下，教学方式要不断创新，开展创设问题情境的教学活动，帮助学生从被动学习转变为自主探究学习，教师不但要充实自己，提高创新水平，也要注重学生进行沟通，使学生能够更好地提升对化学知识的理解。

#### 参考文献：

- [1]徐华阳.高中化学新课程教学中问题情境创设策略研究[J].考试周刊,2016(32):2.
- [2]黄见禧.高中化学新课程教学中问题情境创设策略研究[J].数理化学学习(教研版),2017(10).