

# 论高中化学教学中创新思维和创新能力的培养

贾静

辛集市职业技术教育中心

**[摘要]**在社会经济高速发展的趋势下,国家面临着人才资源的紧张问题,创新型高素质人才需求量不断增加。我国加大了对教育的投入力度,取得了长足的发展。其中,高中教育也取得了发展成果,化学学科教学实现了整体的改革。但是,在化学学科发展的过程中出现了一系列的问题,对于学生创新能力的培养关注度不够。基于此,文章对高中化学教学中创新思维和创新能力的培养,做一个简单的分析和研究。

**[关键词]**高中化学; 创新思维; 创新能力

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.774

创新是人类进步和发展的基础,是反映人类主观能动性的指标,是推动社会发展的主要动力。在传统的高中化学课堂教学中,教师更加注重培养学生学习知识,引导学生学习知识的内涵,并没有从知识的本质出发展开教学,也就阻碍了学生的创新思维能力发展,造成了高分低能的现象。在这种现象中,学生的创新思维能力得不到发展。对此,培养学生的创新思维是十分关键的,一个民族具有了创新精神才能有发展的希望。

## 一、高中化学教育现状以及学生的学习现状

在高中化学教学中,部分化学教师往往知识关注于学生的学习成绩发展,忽视了对他们进行学习技巧教学,这导致学生在化学学习中存在畏难情绪,无法积极主动地参与学习活动。另外,为了完成教学任务,教师在教学中会运用单一的“一堂式”教学方法,限制了高中生的学习和发展,导致学生通过死记硬背的形式,记住公式和定理,缺乏进行灵活的学习和思考。另外,一些化学教师并没有明确制定教学目标,教学缺乏连贯性,一节课结束后,学生往往找不到知识之间的逻辑性。

在进入高中阶段的学习后,学生能够明显感觉到教师在课堂教学中的方式与初中教师不同,高中教师讲课速度提升,课堂容量也相对较大。在这种情况下,很多学生会丧失学习自信心,对知识把握不准确,时间一长就会出现诸多的学习困境,遇到矛盾性的问题,从而丧失对化学学科的学习兴趣,创新能力也得不到发展,最终出现了学习成绩不理想、学习能力得不到提升的问题。另外,很多学生并没有掌握良好的学习习惯,在学习活动开展前,并没有进行提前预习,上课前对本节课即将学习的知识理解不透,习惯性地忽略教材内容中的基础知识,这就导致了学生基础知识的学习不牢固,难以适应高中阶段的化学知识学习<sup>[1]</sup>。

## 二、高中化学教学中创新思维和创新能力的培养策略

### (一) 培养学生的好奇心

对于学生来讲,好奇心是学习探究的动力。因此,教师需要做好教学准备,做好教学设计与安排,根据教学特点和学生的认知心理,激发学生的好奇心和探索欲,促进他们集中注意力进行思考,引导他们在学习思考的过程中进行深入探究,启发思维发展智力,积极做好反馈评价。在化学教学

中,教师要设置深层次的问题,引导学生产生学习自信心。教师要精心设置问题,结合学生的思维发展特征,激活他们的创新思维能力,引起学生的重视,让学生产生好奇心,并积极投入到学习活动中。好奇心是每个人的天性,学生只有具备了好奇心和探索欲,才会主动进行学习和思考。怎样设置问题,并根据学生的学情设置针对性的问题,将学生代入到学习情景之中,需要教师进行思考,让学生产生好奇心,引导学生积极探索知识,为学生的创新思维发展提供助推力<sup>[2]</sup>。

以高二化学人教版《自然资源的开发利用》为例,在“金属的冶炼”这部分知识的教学中,教师设置探究问题,引发学生的好奇心,从而进行思考:我们如何从矿石中提取出单质金属,根据什么原理呢?学生结合前一阶段所学的知识,并根据自己的想法进行发言。其中,一部分同学的想法得到了验证:冶炼金属的过程,是通过还原剂,将金属矿石中的金属离子进行还原,将其还原成单质,并经过三个步骤进行冶炼。首先,矿石的富集。在除去杂质之后,矿石中的成分含量就会升高。其次,经过冶炼,利用氧化还原反应,在一定条件下进行还原剂的还原。最后,通过精炼,采用一定的方法提炼金属,实现最终的金属冶炼。在教学环节,教师结合学生的回答设置问题,引导学生充分发挥想象力,学习探究金属冶炼的步骤和方法。

在“氮及其化合物”这一部分知识的教学中,由于知识内容相对枯燥。教师可以设计具体的问题:为什么打雷对庄稼有好处呢?教师在提问后,学生肯定会思考这个问题与化学有什么关系,这个问题主要涉及自然规律,与化学知识有哪些关系?教师设置问题后,学生就会根据教师的提问进行思考,让学生产生较强的好奇心。

### (二) 培养综合实践探究能力

化学是一门基于自然的学科,它很多的理论都离不开实验探索。对此,在教育教学中,化学教师需要结合化学实验,导入更多的知识内容,锻炼学生的实践探究能力,引导学生在活动实践中展开学习,并解决一些棘手的问题,激活学生的创新思维能力发展。若要成功开展化学实验,能够帮助学生理解基本的化学规律,并激发学生的学习动力,带动其他学生增强学习能力,促进学生的创新意识发展。对

此,在化学教学过程中,教师要结合教学内容,设计一系列的趣味教学实验,引导学生通过学习和实践,提升对知识的探索欲,并在主动学习的过程中体会到学习的乐趣。在课堂教学中,为了提高化学实验的教学效果,教师要做好教学辅导,培养学生的观察能力,让学生改变以往的学习习惯,锻炼实验性的思维,让学生在课堂学习中集中注意力,并形象化地表达问题。不仅如此,为了提高课堂教学的趣味性,教师要增加趣味实验,让学生创新发展思维能力。在化学课堂教学中,教学可以结合生活中的素材,渗透更多的趣味性元素,印引发学生的创新思维发展。

以高二化学人教版《化学反应与能量变化》为例,教师开展实验探究活动,让学生研究盐酸与铝条的化学反应变化。教师在试管中加入两到三毫升的盐酸,并插入用砂纸打磨过的铝条,让学生通过实验,观察记录温度计测量过程中溶液温度的变化情况。其中,学生会观察到试管中产生大量气泡,溶液也会逐渐提升温度,升到八十摄氏度左右。

又比如,在讲解电镀原理的过程中,为了引导学生加强对知识的理解,教师可以在开展实验教学期间,让学生进行创新实验并进行验证。其中,有的学生将自己身上的钥匙放到了 $\text{CuSO}_4$ 溶液之中。随后,学生能够发现红色的Cu能够很快地转移到钥匙上。其他学生看到这一现象后,纷纷表示惊讶不已。在教师的引导下,教师引导学生展开具体的实验观察,继续开展实验,并设置几组浓度不同的溶液让学生进行实验。每组学生分别观察镀层出现的速度快慢,并做好对比记录。

### (三) 改变传统教学模式

为了提高教学成效,培养学生的创新能力发展,教师要做好教学模式的改革,创新教学模式,通过悉心的教学指导,培养学生的综合能力发展。在新课改的教育背景下,教学实现了调整和改革,教师在教学中融合了多元化的教育教学信息,通过就地取材,利用课本上的趣味性的化学学科知识,让学生参与到学习探究的过程中。对此,在具体的教学过程中,教师需要结合课本教学内容,设计化学活动,充分利用化学教育资源,按照教材内容中的活动要求,通过分组的方式为学生布置任务,让学生能够结合课本知识完成具体的学习活动。不仅如此,在教学中,教师需要结合生活化教学,开展具体的教学活动,让学生结合生活中的道理和常识,加强对知识的理解,鼓励学生参与到知识探索活动之中,培养他们的创新思维能力发展。为了培养学生的好奇心和探究欲,教师可以结合化学史展开教学,化学史是化学研究的经过,教师在教学中利用化学史展开教学,能让学生认识思考知识探究过程的艰辛,并亲身体会到化学研究工作的不易,从而大胆提出假设,通过开展实验,加强对知识的理解,并潜移默化地培养学生的好奇心<sup>[3]</sup>。

以高二化学人教版《认识有机化合物》为例,教师转变

传统的教学模式,结合现代化的教学技术进行教学。首先,教师设置情景,以历史进行教学导入,让学生学习1828年德国科学家发现尿素的经过,让学生了解到有机物概念发展的整个过程,并学习了解有机物、无机物的化学性质。其次,在具体的教学中,教师讲述《认识有机化合物》的知识点,并结合生活,将生活中常见的有机化合物分类情况进行总结。最后,教师对本节课的知识点进行教学总结,引导学生回顾“能量团”的有关知识,设置一系列的小问题,引导学生加深对基础概念的理解,并提高创新思维能力的发展。

### (四) 注重传授学习方法

在具体的教学中,教师要注重传授教学方法,注重展开循序渐进的教学,帮助学生掌握基本的学习方法和技巧。在教学过程中,教师要研究学生的基本学习方法和技巧,在课前准备、听课、记笔记、做实验、课后作业完成方面进行辅导,对学生的学学习问题做出整体的评价,从而让学生在潜移默化的学习中养成良好的习惯,制定计划性的活动方案。教师为了培养他们的创新思维能力发展,教师引导学生撰写化学小论文,教师可以对学生的论文进行点评,并指出其中的优势和不足之处。最后,教师可以设置小组间的评比活动,让学生各抒己见,通过活动评比加强学习认识<sup>[4]</sup>。

以高二化学人教版《硫及其化合物》为例,教师在教学中为了引导学生提高学习成效,并形成创新思维意识。教师引导学生在课前准备、听课、记笔记、做实验、课后作业几个方面掌握基本的学习方法和技能,让学生发展批判性思维,对知识的学习秉持着质疑的态度,才能在学习思考的过程中理解“硫及其化合物”的有关知识,并创新思维能力发展。

### 三、结束语

综上所述,在科技发展和进步的趋势下,教学正在进行改革和发展。高中化学作为一门自然学科,教师需要利用化学知识教学,培养学生的逻辑思维能力,推动学生的创新能力发展。高中化学相比初中化学,知识内容难度较高,它对于学生的能力发展要求较高。如何正确把握高中化学学习方法,提高学生的学习成效,需要教师在反复的教学中尝试,吸取总结经验。

### 参考文献

- [1]陈雅君.高中化学教学中培养学生创新思维的策略[J].科幻画报,2020(05):226.
- [2]孙柏林.探究高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力策略[J].科技资讯,2020,18(10):186-187.
- [3]方芳.高中化学教学中实验探究和创新能力培养策略探究[J].考试周刊,2021(57):135-136.
- [4]王金玲.高中化学教学中的创新思维及创新能力的培养[J].考试与评价,2020(06):151.