

# 高中化学教学中培养学生思维能力的有效路径

熊秀娟

重庆市彭水第一中学校

**[摘要]**化学作为一门综合性学科,要求学生积极参与课堂的不同环节,在课堂上积极思考,提高思维能力。在高中化学教学中,许多学生掌握了课堂上老师可以讲解的知识,但将课堂上介绍的知识点,很难做到与实际话题中的现实问题相结合。造成这个问题的原因是学生的逻辑思维没有得到很好的培养,因此他们很难将所学的知识灵活地应用到解决实际问题的过程中。要提高化学教学质量,必须在有限的课时内让学生主动去感知、思考问题,活跃思维,从而最大限度地提高课堂教学效率。本文就高中化学教学中培养学生思维能力的有效路径进行了深入分析,以供参考。

**[关键词]**高中化学;思维能力;培养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.830

## 引言:

思维能力反映了学生在课堂上对知识的吸收和理解,提高学生的思维能力可以帮助学生更有组织地学习化学,并在知识总结中积极构建相关的学习框架。在传统的教学过程中,教师更注重教学的成绩,而忽视了学生在课堂上能够系统地接受多少知识。在一个相对枯燥的学习环境中,学生很难提高他们的思维。由于教学时间相对紧张,许多教师很少留出时间让学生在课堂上思考,这不利于学生思维能力的培养。

## 一、对培养学生思维能力的认识

基于思维的视角,高中化学学生思维能力培养可以从“教”和“学”两个方面进行分析。对于学生思维能力的培养,教师应在教学过程中加强自身的教学指导,改进教学设计,根据思维能力的构成、实际发展规律和个性调整方法,使教师能够将教材内容映射到学生的头脑中,使学生在学习过程中形成多种思维方式。对于“学”思维,教师应关注学生在教学过程中是否在教学方式的影响下,在知识理论实验以及综合应用方面有所提高,从而通过教学提高学生的思维水平,从根本上对学生的化学学习产生积极影响。

随着世界经济全球化、世界一体化和多极化的发展,教育应兼顾国家政治发展、社会经济发展和人类文明发展,以提高中国的国际竞争力。国家之间的经济竞争、政治竞争、文化竞争和外交竞争归根结底都是人才竞争。教师也必须具备良好的教学思维,通过分析社会发展对现阶段人才的要求和学生文化知识成长发展的需要,以培养学生思维能力为出发点,使学生能够更好地适应未来工作、生活和学习的技能和能力,以满足现阶段教育的要求。作为人才培养的主力军,教师布置的课堂内容应适应社会发展趋势、生活实际情况和学生发展的需要,以保持教育的有效性。教师的教学过程也是一个思维活动和思考的过程。客观事物都是有规律可循的,思维能力就是要把握学习过程中的规律,反思学习的内容和方法,老师通过观察学生的个性特征,使教学符合学生的学习思维和学习规律,洞察高中化学教材的内容规律,通过优化教学形式,促进学生能够形成优秀的思维能力。

## 二、高中化学教学中培养学生思维能力的意义

思维能力是学生智力与实践能力的结合。高中阶段的学习在学生们的人生中扮演着重要角色。思维能力是学生智力与实践能力的结合。高中时期的学生是学生想象力,实践力达到

最高的时期,鉴于此,高中教师在关注学生学习的同时,应高度重视学生的心理和思想状况。<sup>[1]</sup>如果教师能充分了解学生在此期间心理发展,积极开发学生的思维潜能,激发学生的学习积极性,就可以引导学生在为今后形成创新意识奠定良好的基础。化学是一门综合性较强的学科,要求学生在课堂上形成宏观思维与微观思维相结合的能力。培养学生的思维能力也提高了学生的创新思维能力。在高中化学教学中培养高中生的创新思维能力,一方面可以帮助学生深入理解和掌握各学科的知识,提高学生灵活运用化学等知识的能力,另一方面可以促进学生的全面发展,满足社会对创新人才的需求,并在未来的人才竞争市场中占据有利地位。因此高中化学教学中培养学生思维能力对学生为了成长具有重要意义。

## 三、高中化学教学中培养学生思维能力的有效路径

### (一)通过预习环节,培养学生的思维能力

在高中化学教学中,预习是学生提前了解和分析所学知识的一种学习活动。学生预习的效果直接关系到后续课堂学习的效果,由于长期受应试教育的影响,高中化学教学往往以教师为主,学生一直处于被动学习状态。久而久之,学生会形成依赖老师的不良学习习惯,导致很多学生不能很好地掌握预习方法,也不知道如何预习才能产生好的效果。针对当前化学教学现状,化学教师可以利用创新教学的形式引导学生进行课前预习,培养学生的发散思维,使学生可以通过预习内容中的关键词总结知识点,从而锻炼和提高学生在此过程中分析和解决问题的能力,并促进学生化学思维的有效培养。<sup>[2]</sup>以高中化学教材中《物质的分类及转化》一课为例,本节课程的教学重点是让学生可以理解和掌握到化学的分类思想,让学生可以在实际的学习过程中结合化学物质的形式来展开合理的物质分类。对于这种思想,高中阶段的学生在其他学科中已经有所接触,他们对于这种思想并不陌生,但是由于化学学科知识内容的特殊性,其中所需要分类的物质有很多,所以在教学活动开始前就需要为学生布置预习任务,让学生可以在预习的过程中来通过化学概念按照分类方法、分散系、丁达尔效应进行知识捋顺,并让学生在预习中将不能理解和掌握的知识点进行标注,便于在课堂教学中化学教师进行有针对性的教学。

### (二)运用思维导图,培养学生的思维能力

在高中化学教学中,化学教师通常在单元知识内容教学完成后,引导学生复习和总结单元知识,并经常安排一些课后复

习作业,以了解学生对知识的掌握情况。然而,结合当前的化学教学实践,许多学生对课堂教学结束后化学知识点的掌握情况并不乐观。基于学生的这种情况,化学教师可以利用思维导图帮助学生整理知识,帮助学生建立完整的化学知识脉络,便于学生在课堂学习结束后复习和巩固相关化学知识,从而提高学生的化学学习质量。此外,化学教师还可以利用思维导图向学生展示自己的一些知识总结方法,并结合学生的实际学习特点,充分发挥思维导图的教与学作用,培养学生的发散思维。

<sup>[3]</sup>以《物质结构 元素周期律》为例,这一知识点学生学习起来会感觉到有一定的难度,对此类的相关问题会感觉比较的陌生,所以在这一知识点的教学中,化学教师就可以将正确的推导过程来转述给学生,同时将相关的化学知识概念以及原理来进行分析和总结,以此来逐步地引入到思维导图中,让学生可以更加直观地了解每一个化学公式的演变过程,进而最大程度加深学生对化学公式的推演印象和记忆,从而在教学中培养学生的发散思维能力。

### (三) 通过实验探索,培养学生的思维能力

正所谓兴趣是最好的老师,是推动学生认知行为的重要动机。在高中化学实验课堂教学过程中,教师结合学生的个性化喜好,积极开展丰富多样的实验活动,充分激发学生的课堂学习兴趣,让学生以轻松愉悦的心情以及积极向上的态度,主动地参与到化学实验教学中,从而有效加强学生的学习体验,促进学生的课堂学习探究热情。据有关数据显示,只有让学生多某一事物产生兴趣,他们才会产生探究欲望,才可以将兴趣转化为情感。情感的激发是学生思维活跃的基础,是促进学生认知形成和发展的关键,是学生思想物化的必备条件,所以高中化学教学的开展,是非常符合学生个性学习心理的一项教学活动。另外高中实验教学的开展,还可以有效提高学生的实践能力,发展学生的创新思维。

开展高中化学实验首先是教师或学生在课堂上提出问题,然后通过设计实验进行探索。通过实验观察和思考,最后基于实验现象,结合理论分析,最后解决问题的一个活动,此类实验的目的是为学生提供感性认识材料,并在此基础上探索新知识。学生在观察的同时会伴有积极的思考,因此实验探究是培养学生发散思维的重要途径。例如,在《盐类的水解》这部分的教学中,本节的的教学目标是使学生理解盐类水解的实质,解释强碱弱酸盐和强酸弱碱盐的水解,能通过比较、分类、归纳、概括等方法得出盐类水解的规律,揭示盐类水解的本质。且可以运用盐类水解的规律判断盐溶液的酸碱性,学会书写盐类水解的离子方程式。通过本文的实验研究,测定了一些常见盐溶液的pH值,发现盐溶液不全是中性,有些是酸性的,有些是碱性的。学生通过实验观察产生问题,在盐溶液中,只有水电离产生 $H^+$ 和 $OH^-$ ,水电离产生的 $H^+$ 和 $OH^-$ 的浓度相等。为什么盐溶液中这两种离子的浓度不相等?最后通过几个问题分析原因。如 $NH_4Cl$ 溶于水后怎样电离?溶液中有哪些微粒?有没有哪些微粒可以结合成弱电解质?对水的电离平衡有何影响?溶液中 $H^+$ 和 $OH^-$ 浓度相对大小如何等。教师在化学实验教学实践

中,根据教学目标开展有目的性的实验教学活动,通过实验引导学生探究思考,探索化学现象的本质,使学生在实验中得到有效启发,在激发学生化学学习兴趣的同时,充分拓展化学思维,促进学生理解盐类水解的实质,从而有效提高课堂教学效果。在实验探究过程中培养学生发散思维和创新精神,同时还可以充分拓展学生的化学知识视野,丰富学生的知识储备,锻炼学生的化学实践技能,促使学生不断地提高自己的实践能力,发展自己的综合素质,进而全面启发学生的思维能力。

### (四) 设计合作学习,启发创造思维

高中化学课程复杂多样,对于学生的学习能力和思维能力都有着一定的要求。在高中化学课堂教学实践中,化学教师可以根据教学实际,引导学生开展合作学习活动,让学生以小组为单位,相互帮助、相互启发,不断地启发自身创造性思维,有效培养学生的学习能力,全面促进学生创造思维能力的培养。教师还需要尊重学生的课堂主体地位,让学生可以在一个和谐、开放的课堂上进行合作学习活动,有效创新学生的学习思路,激发学生化学学习兴趣。例如,以《铁 金属材料》这一知识点为例,通过学生了解合金的概念,化学教师首先要要求学生进行分组,以小组为单位针对合金的组织类型,及各类的组织成分进行思考,充分活跃课堂氛围,调动学生的学习热情,这时有的小组总结回答:合金的组织类型,合金组成:金属+金属,金属+非金属;元素比例:可以调整,得到不同性能;性能:物理、化学、力学、工艺、热处理性能等。接着化学教师为学生导入化学合金的基本概念,再次引导学生进行小组合作探讨,调动学生的学习热情,让学生结合教师的引导,对金属化合物、元素以及化学反应这些化学概念进行导入。这一过程中,可以很好地调动学生的主观能动性,促使学生结合已学知识进行深入分析和探索,以此来有效巩固学生的知识基础,强化学生的化学思维,促进学生再合作学习模式下,有效激发学生化学学习兴趣。

### 四、结语

总而言之,培养高中生的思维能力,可以促进他们的全面发展,进而成为适应未来社会发展的人才,这也是现阶段广大一线教师的重要目标。高中化学学科的教学,对学生思维能力培养,化学教师应结合实际教学内容和学生的实际学习情况,在课上主动地发现问题并进行总结,由此更好地让高中生体会到学习化学这门学科的价值,引导学生将学习的化学知识运用到解决实际问题的过程中,促进学生思维能力培养,真正地做到学以致用、活学活用。

### 参考文献:

- [1]王爱香,张国文.分析化学知识在高中化学中的体现和教学策略研究[J].山东化工.2019,4824:141-143.
- [2]张志霞.试析利用高中化学教学进行创新教育初探[J].科技视界.2019,35:161-162.
- [3]周娟,秦春生.高中生对化学课堂环境感知的调查研究[J].化学教育(中英文).2019,40(5):50-54.