

高中化学教学中自主学习能力的培养途径分析

黄明华

江西省赣州市第六中学

摘要:新课标背景下教师不仅要在课堂教学中详细讲解教材当中的知识,还要通过多样化的方式体现学生的主体地位培养学生的自主学习能力,让学生学会学习。化学是高中阶段的重要组成部分,具有理论与实践相结合的特点对学生提出了更高要求,部分教师在实施教学活动的时候存在注重理论忽视实践的问题不利于学生快速有效地掌握知识感知化学世界的魅力形成自主学习能力,所以教师需要进一步探究高中化学教学活动的开展方法。本文就高中化学教学中自主学习能力的培养进行探究,以供参考。

关键词:高中化学;自主学习能力;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.092

自主学习能力不仅有利于学生学习高中阶段的各个科目还能促进学生的全面发展,在以自主学习能力为基础的高中化学教学中教师会从学生的兴趣爱好身心发展规律出发选择适合的教学方式,通过体现学生的主体地位让学生自主实践探究学习切实走进化学世界产生浓厚兴趣,在学习教材中的知识的同时学会学习,从而为学生接下来的学习及发展打下坚实基础。因此,深入探究高中化学培养自主学习能力的策略有着一定积极意义。

一、影响学生自主学习能力的因素

(一)创新意识

创新意识是学生自主学习的动力源泉,当学生具备创新意识的时候其会在看到未知知识及事物的时候产生好奇心及求知欲主动积极的探究思考。在该过程中,学生们不再是被动接受知识的人而是变身为积极的探索者,用自己的方式去解读世界用自己的思维去解答疑惑所以学生会感知化学学习的趣味性及生动性获得一定的成长及发展。因此创新意识是影响学生自主学习能力的因素之一。

(二)问题意识

问题意识多产生于升级创新意识的过程当中,学生仅在化学学习中具备强烈的学习积极性和热情是不够的必须明确接下来的学习方向选用的学习方法。问题意识不是说培养学生解决问题的能力而是让学生学会发现问题、提出问题,因此通过培养学生的问题意识可以帮助学生明确思考方向、选用学习方法^[1]。另外问题意识还可以活跃课堂氛围提高学生的学习效果,当学生提出问题的时候说明学生已经全身心的投入到了课堂教学中进行了深层次的思考,面对教师提出的问题时学生产生了困惑才会举手发言,而学生是独立的个体想法存在较大差异所以会在该过程中说出不同的观点使得课堂氛围更加活跃。因此问题意识是影响学生自主学习能力的因素之一。

(三)自信心

自信心可以为学生提升自身自主学习能力提供保障。在长时间的实践中发现,如果一个学生能够形成自信就可以主动积极地参与到教学活动中且快速有效地完成任务解决问题提升学习效果,如果学生产生的自负或自卑心理那么在课堂教学中就会出现逐渐丧失兴趣和热情、粗心大意等现象导致学习效果与理想存在较大差异。因此,想要提升学生的自主学习能力教师就需要采用科学合理的手段培养学生的自信心。

二、高中化学教学中培养学生自主学习能力的原则

(一)以人为本的原则

培养学生自主学习能力的时候教师需要遵循以人为本的原则,建立平等和谐的师生关系与学生进行有效互动,从而了解学生在学习过程当中问题及时调整教学环节以推动学生的成长及发展。比如实施教学活动时,教师需要从教学内容及学生的身心发展规律出发提供自主学习的机会,引导学生基于自身学习能力学习习惯学习兴趣等制定适合自己的学习目标及学习计划,并通过走近学生提出问题等方式了解学生的学习情况适当予以指导。

(二)理论实验相结合

化学学科具有理论性及实践性较强的特点,理论知识是学生进行自主学习的基础,化学实验能够强化学生对知识的认知提升学生的动手操作能力及创新能力。开展高中化学自主学习活动的时候,教师需要遵循理论与实验相结合的原则通过引入生活当中的化学问题拉近学生与知识的距离调动学生的学习积极性,使学生从生活经验出发快速理解理论知识灵活运用相关材料实验操作。

三、高中化学教学中培养学生自主学习能力的策略

(一)巧妙设置教学目标

制定教学目标在增强学生自信心方面有着至关重要的作用,因为不管是教学活动的起点还是教学活动的重点都要围绕教学目标进行。开展高中化学自主学习活动

的时候,教师应当从学生实际情况及教学内容出发设置科学合理的教学目标,为学生提供学习方向的同时使其“跳一跳”便可完成目标增强自信心。

例如在教学“卤素”的时候,教师需要了解教学目标在课堂教学活动中发挥着指导作用基于教学目标可以有效控制教学进程保障学生学习效果推动学生的全面发展,并从教学内容特点及学生身心发展规律入手设计层层递进的教学目标使每个学生都能参与教学活动,通过完成适合自己的教学目标获得自信心^[2]。本课内容包括卤素元素的基本特征和应用两个模块,基本特征包括氟、氯、溴、碘和砷等卤素元素的原子结构、物理性质和化学性质,应用是指卤素元素在化学工业、医药、日常生活和环境保护等方面的应用,因此可以设置如下教学目标:掌握卤素元素的基本特征包括原子结构物理性质和化学性质;理解卤素元素在自然界和人类生活中的应用;培养学生的实验操作能力观察和实验设计能力。

(二) 注重自主学习实践

实验室高中化学教学的半边天在自主学习实践方面发挥着至关重要的作用,有利于激发学生的学习兴趣锻炼学生的学习能力。实施基于培养自主学习能力的普通高中化学教学时教师需要注重自主学习实践,让学生在实验的过程中掌握知识提升能力。

例如在教学“钠的性质”的时候,教师需要了解实验是化学探索的主要路径,能够将教材内容直观形象的展示在学生面前使学生通过探究探索感知化学的魅力及价值,因此教师需要基于教学内容设计科学合理的实践活动鼓励学生以教材内容为依据巧妙设计实验方案进行实验探究,并在探究过程中发现其中存在的问题经过沟通交流更加清晰直观的了解以及掌握知识。教学本课内容时,教师可以给予学生一定的时间及空间要求学生以小组形式初步了解本课内容提出学习过程中遇到的问题并进行针对性讲解,当学生示意自己已经初步掌握相关知识后引导其合理设计实验进行动手操作,在操作过程中学生可以切实观察钠的性质总结相关结论。不过在让学生自主学习实践的时候教师需要注意一点,即确保每个学生都了解实验过程中的注意事项以免发生意外事故威胁学生的身心安全。

(三) 结合实际生活教学

所有的知识都来源于生活也应用于生活,教师从生活入手开展化学教学活动,可以使学生切实感知化学知识与生活的联系从而产生较强的学习热情和学习兴趣提升自主学习能力。

例如在教学“化学与生活”的时候,教师需要了解以往的教学模式的主体是教师教学目标是教授知识教学方法是详细深入的讲解,因为学生在课堂教学中只是记录和背诵没有自主学习的机会,所以不能满足培养学生

的自主学习能力的教学需求教学效果与理想存在较大差异,而基于课程内容引入生活元素可以调动学生的自主学习能力。在本课教学中教师可以基于教学内容讲解蒸馒头的时候为什么会放小苏打、如何检测糖尿病、如何处理衣服上的污渍等内容,从而使学生发现化学知识来源于生活也应用于生活愿意自主自发的参与化学学习主动探究相关内容,进而提升学生的自主学习能力。另外教师还可以围绕教学内容布置利用生活当中的素材进行化学实验的作业,进一步强化学生对知识的认知提升学生的自主探究能力。

(四) 开展小组探究实验

学生是独立的个体,在学习化学知识的时候会出现很大差异其可能体现在知识掌握、动手操作等方面。小组合作学习可以考虑到学生之间的差异,让学生通过沟通交流合作探究等方式掌握相关知识提升创新意识以及自主学习能力。

例如在教学“金属及其化合物”的时候,教师需要了解铝的氧化物和氢氧化物是重难点内容只有让学生动手操作才可以加深学生对知识的印象提升学生的学习效率及自主学习能力,因此教师可以先在课堂教学中讲解相关知识然后留出一定的时间及空间让学生验证相关方程式^[3]。以使用氢氧化溶液提取铝的实验为例,教师可以让学生思考为什么氢氧化溶液能够提取铝元素并根据学生的回答写下氢氧化溶液提取铝的化学方程式,引导学生回忆前面学过的知识——酸碱性不同的溶液,可以对同一金属产生不同的作用。获得氧化铝之后教师可以给予学生鼓励使其利用氧化铝、氢氧化钠溶液、盐酸溶液进行实验探究观察化学反应,在动手操作的过程中学生可以进一步加强相关知识及概念的印象、产生一些问题进行自主探究如自行探究氧化铝的酸碱性成因,完成实践操作后教师可以引导学生以小组形式沟通交流总结请分享实验结论,在小组合作学习中每个学生都可以发表自己的意见及看法通过举例论证说服其他成员统一实验结论,完成讨论后教师可鼓励每个小组派出一名代表进行阐述。

(五) 创设相应学习任务

如果在课堂教学中提出具体任务引导学生思考及学习可以使学生在学习过程中掌握学习方式,若学生仍旧在自主学习后存在一些问题教师适当指导使其发现问题探究问题以及解决问题,可以强化学生对知识的认知提升学生的自主学习能力。

例如在教学“过氧化钠的性质”的时候,教师可以在水中放入过氧化钠加入酚酞溶液引导学生观察实验现象,在观察过程中学生可以发现溶液先变红然后逐渐褪色。因为这样的实验现象十分有趣所以可以快速有效地调动学生的积极性和主动性使其站在不同角度上分析、

思考深入讨论,通过讨论学生得出了两个答案即过氧化钠与水发生化学反应后会产生氧气,氧气使酚酞溶液发生褪色现象;过氧化钠与水发生反应但没有直接生成氧气而是形成了双氧水,双氧水会使酚酞溶液发生褪色现象。当学生说出自己的答案后教师可以先不做评判,而是根据学生的答案将其分为两组要求其以小组的形式进行实验探究,探究过程中,教师需要适当走下讲台走近学生以及时了解学生的实验情况适当给予指导。通过实验探究学生发现第二个答案才是正确的相对科学的解释是双氧水具有漂白性和强氧化性。

(六) 创设良好教学情景

创设良好的教学情景可以快速有效地激发学生的学习兴趣活跃学生的思维助力学生的自主学习能力的提升。实施高中化学教学时,教师需要从教学内容特点及学生实际情况出发创设相应的教学情景。

例如在教学“氯气”的时候,教师需要了解学生在本课的学习中需要参与到氯气成分的探究实验中以强化对相关知识的认知感知探究的趣味性提升自主学习能力^[4]。实施教学活动时,教师可以引导学生基于学习经验及生活经验做出假设设计相对应的实验方案,如假设某溶液中有盐酸采用怎样的实验才能证明该溶液中含有盐酸,大多数学生知道肖根酸和紫色石蕊溶液可以证明盐酸的存在所以设计了相关实验,而在实验过程中学生发现产生了白色沉淀物证明该溶液中含有氯离子但溶液在变红后逐渐褪去了颜色与学生预期的结果存在较大分歧,此时教师抓住时机进行引导:让紫色石蕊溶液变成红色说明其是一种酸但是逐渐褪去了颜色说明这不是盐酸,基于此学生会进一步寻找相关产物从而发现氯气与水发生反应后生成了HClO具有漂白作用,部分学生可能会提出氯气是否具有漂白作用的问题教师继续引导让学生提出假设进行探究,不仅有利于提升学生的自主学习能力还可以增强学生的学习热情及学习兴趣。

(七) 强化化学复习巩固

想要进一步提升学生的化学自主学习能力,教师就需要发挥引导作用让学生更好地巩固复习前面学过的知识构建科学完善的知识体系。考虑到知识与知识之间有着密切联系且高中化学学习难度逐渐上升,所以教师在学习过程中应当发挥指导作用,使学生能够学习新知识复习前年学过的内容从而形成自主学习思维,同时教师可以鼓励学生在复习知识的时候多思考多看多查资料以纠正自身思路的不足之处提升自主学习能力。

例如在教学“化学物质的辨别”的时候,教师需要了解其包括“使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体是 NH_3 ”“ Cl_2 能使湿润的紫色石蕊试纸先变红后退色”等,而学生在前面的学习中已经掌握了化学物质 NH_3 、 Cl_2 、石蕊等化学物质的基本化学形式,所以教师可以先

带领学生回顾相关内容思考两种物质相遇可能会发生怎样的化学反应,学生说出自己的答案后带领学生来到化学实验室进行实验操作以强化学生对知识的认知。在这样的教学活动中,学生可以回顾前面学过的知识并将其利用起来学习新知识,不断的取得进步适应化学学习难度以及节奏提升自身自主学习能力。

(八) 科学布置课外作业

课外作业是课后学习的有效路径能够使学生拥有独立学习自主探究的机会,因此教师在开展基于培养自主学习能力的高中化学教学活动的时候,应当从教学内容及学生实际情况出发布置科学合理的课外作业。

例如在教学“资源综合利用环境保护”的时候,教师可以深入分析教学内容精心设计课外作业确保学生在完成作业的过程中能够独立思考掌握所学内容提高自主学习能力,社会实践活动对于高中生而言新颖有趣,所以教师可以布置有关于本课内容的社会实践活动如调查所在小区的资源利用情况,使学生以调查问卷、交流沟通等方式搜集哪些用户有垃圾分类重复利用水资源的习惯,基于调查数据及信息学生需要思考哪些途径是可取的有效的并写出调查报告^[5]。在完成作业的过程中,学生可以发挥动手能力实践能力主动积极的思考及学习理解相关措施有怎样的原理及用意,确保学生在参与教学活动的过程中具备较强的自主学习能力。

化学教学不应仅局限于知识的灌输更应注重引导学生发现问题、分析问题、解决问题的过程,使学生能够学会学习具备持续学习、自我更新的能力。通过培养学生的自主学习能力可以让在学习知识的过程中学会学习,这有利于提升学生的学习效果推动学生的成长及发展,因此在高中化学教学中教师需要树立正确意识,以培养学生的自主学习能力为目标,从学生的身心发展规律及教学内容出发设计针对性的教学活动。同时,教师也要意识到自主学习能力的培养是一个长期而复杂的过程,需要教师拥有一定的耐心及信心,根据学生在课堂教学中的表现知识学习情况及时调整教学环节适当进行引导。

参考文献

- [1] 黄小玲. 高中化学解题中建模思想的应用[J]. 高中数理化, 2021, (S1): 131.
- [2] 陈勇. 建模思想在高中化学解题中的体现[J]. 高中数理化, 2021, (S1): 132.
- [3] 高志鹏. 核心素养下高中化学教、学、评一体化教学研究[J]. 高中数理化, 2021, (S1): 138-139.
- [4] 刘锦芬. 例讲高中化学电化学计算习题[J]. 高中数理化, 2021, (S1): 142.
- [5] 胡玉梅. 基于高中化学核心素养的教学实践——以“化学反应的方向”教学为例[J]. 高中数理化, 2021, (S1): 143.