

# 探究性学习在初中化学实验教学中的应用

杜号生

(江西省抚州市乐安县第二中学 江西 抚州 344300)

**[摘要]**化学实验作为初中化学学科的重要内容,对于学生化学知识掌握与学习能力发展具有重要意义。探究性学习模式以实践性、自主性为前提,是在教师引导之下学生经过自主学习完成一系列学习任务的过程。该模式可以培养学生提出问题与解决问题的能力,对于学生协作能力与创造力的发展有极大益处。文章探讨初中化学实验教学中引导学生探究性学习的策略,旨在提高学生学习能力,促使其多方面发展。

**[关键词]**初中化学;实验教学;探究性学习

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.890

化学实验在初中化学学科中占据重要地位,其有助于学生发现问题、分析问题以及解决问题能力的培养,对于巩固学生化学知识有很大帮助。化学实验可以将枯燥乏味的知识转变成形象生动的现象,可以激发学生学习的兴趣,营造良好的课堂氛围。此外,由于初中生还未具备完善的理解力,化学实验可以将化学本质充分展现出来,助力学生加深对于化学知识的理解。探究性学习主要指通过探究性活动来进行科学知识获取,且在该过程中掌握相关技能、方法或思维,继而逐渐形成科学精神与科学观点。

## 一、通过情境创设,引导学生动手探究

演示实验在初中化学课本中并不鲜见,但在实际教学中,部分教师常常只是为学生进行简单演示与操作,而极少让学生自己动手探究,导致学生对于相关知识的理解并不深入,掌握得并不牢固。因此,在初中化学实验教学中,教师需要注重学生的自主探究,积极创设探究情境,引导学生动手进行实验,以此加强学生对于化学知识的理解和掌握,培养学生动手实践和沟通协作的能力,继而提高其学习的质量,增强初中化学实验教学的效果。比如,在二氧化碳制法实验内容教学过程中,化学教师可转变既往演示操作的教学方法,引导学生进行探究性学习。首先,教师可通过提问为学生创设情境,引导学生开展探究性学习。教师可提问学生:“在我们之前学习过的内容中,会使二氧化碳生成的化学反应有哪些?是不是都可以在实验室之中制取?可以说说理由吗?”以此让学生分组进行讨论,在一定时间过后,教师可让每个小组派代表回答。而后,教师可再提问:“结合氢气、氧气实验室的制法,可以说说二氧化碳的制取方法和原理吗?”接着,教师可让每个小组都选择不同物质开展实验,以此动手探究与验证自己的想法。最后,教师可让学生以书面报告的方式将小组实验后的结果与结论呈现出来,并上交。通过情境创设,引导学生进行探究性学习,让学生可以在教师的情境中开展探究学习,并通过教师的引导,一步步深入学习化学知识,并在学习过程中,不断锻炼自身的动手操作以及沟通协作的能力,这样在学生化学知识与能力得到提升的同时,初中化学实验教学效果也随之增强。

## 二、通过联系生活,引导学生学习探究

化学与实际生活的联系是紧密的,在实际的初中化学实验教学中,教师可多联系生活,如农业、工业等,以此将化学知识和生活之间的距离拉近,使得学生对于化学知识的印象并非“高高在上”的,而是“平易近人”的。因此,在实际的化学实验教学过程中,教师可通过加强化学与生活间的联系,引导学生进行探究性学习,继而促使抽象复杂的知识变得更为形象与立体,让学生们对于化学实验探究更加感兴趣,继而促使其分析、解决问题及应用化学知识的能力得到提高,且化学综合能力与素养得到提升。比如,在常见的碱相关内容实验教学中,化学教师可通过问题设计,加强与生活联系,引导学生进行探究性学习。首先,教师可提问:“人体的胃酸过多时,会有哪些症状产生?结合以往所学的知识,说说胃酸过多该怎么

治疗?胃酸主要包含哪些成分?”在提出问题之后,教师给予学生一定时间思考与讨论,规定时间到之后,可让学生分享其答案。而后,教师可引导学生对生活常见情境进行探究,让他们以小组为单位自主进行化学实验设计,以此激发学生对于化学实验的兴趣,进而使其能积极动手探究,开展调查实验。最后,在下次课前,教师可让学生分享其调查与探究的内容与结果。通过问题的设计以及生活联系知识,引导学生进行探究性学习,促使学生对于化学实验的探究兴趣得到激发,继而使得在动手探究的过程中,学生可以不断深入理解知识,更牢固地掌握化学知识,观察、分析等方面的能力得到提升,应用化学知识的能力也能进一步提高,最终逐渐形成积极的化学学习态度,并促使化学实验教学的目的圆满达成。

## 三、借助现代技术,引导学生开展探究

以往在化学实验的教学中,往往由于空间或时间等因素影响,学生难以通过实验全面了解实验现象和加深对于相关知识的认识。如此化学实验教学的质量会受到影响,难以将其作用充分发挥出来。随着科技发展,许多现代化设备与技术都逐渐被应用于化学实验教学中,如虚拟模拟、多媒体等技术,这些技术可以辅助学生更好地进行探究性学习。因此,在初中化学实验教学中,教师应借助多媒体与虚拟模拟技术来引导学生开展探究性学习,以此直观形象地为学生展示化学知识,并确保其能安全进行实验,继而提高初中化学实验教学的效率,以及保障教学安全性。比如在物质燃烧条件实验教学中,化学教师可通过多媒体为学生播放物质燃烧的动画,以此让学生直观地了解这一内容,避免物质真实燃烧所带来的危险性。而后,教师可提问学生物质燃烧需要哪些条件,并基于虚拟模拟的实验方式引导学生按照实验步骤与规范,动手操作进行实验探究,以此防止学生在操作中出现不规范行为而导致安全问题发生。最后,教师可让学生们分享实验细节以及无法解决的问题,并与学生一起讨论出解决问题的方法。通过多媒体的动画展示以及虚拟模拟的实验,学生可以更直观地认识化学知识,并在教师引导下顺利、安全地完成实验探究。

总而言之,化学实验对于初中化学学科而言意义重大,探究性学习方式可以有效发挥化学实验的作用。因此,在初中化学教学过程中,教师需要重视化学实验与探究性学习方式,在进行化学实验教学时,需注重引导学生开展探究性学习,让学生可以自主探究化学知识,继而激发学生对于化学实验的兴趣以及化学知识学习的兴趣,并培养学生在动手操作以及分析与解决问题方面的能力,最终促使学生的化学综合能力与核心素养得到提高,让初中化学实验教学的效果得到增强。

## 参考文献

- [1]盛爱国,盛景智.初中化学实验教学中如何开展探究性学习[J].实验教学与仪器,2007,24(07):37-38.
- [2]张红胜.试论化学实验教学中引导学生进行探究性学习[J].成才之路,2020(04):60-61.