

# 践行“悟学”理念培养化学安全素养

吴冬俊

(江苏省南通市通州区育才中学, 江苏南通 226300)

**摘要:** 在现代社会快速发展的背景下, 化学学科的重要性日益凸显。然而, 化学实验过程中存在的安全隐患也不容忽视, 因此, 培养学生的化学安全素养成为教育工作的重要任务之一。“悟学”理念作为一种新型的教学观念, 强调学生在学习过程中的感悟和体验, 旨在通过引导学生主动思考、积极探索来实现知识的有效掌握和能力的全面提升。在“悟学”理念指导下, 学生能够在理解化学原理的基础上, 深刻认识到化学安全的重要性, 从而自觉遵守相关规章制度, 养成良好的实验习惯。

**关键词:** “悟学”理念; 化学学科; 安全素养

## 一、“悟学”理念下培养化学安全素养的背景

### (一) “悟学”理念的概述

育才中学首倡的“悟学”课堂理念, 聚焦于学生获取知识过程中的深度参与和全面成长。“悟学”不仅仅关注知识的传授, 更重视学生在这一过程中的思维发展与心灵感悟。在“悟学”理念中, 学生获取知识的过程被赋予了新的含义。这里所指的“致知”, 不仅是对书本知识的记忆与背诵, 更重要的是对知识背后原理的理解, 以及对知识在实际情境中应用价值的认识。这意味着教师不仅要教会学生“是什么”, 更要引导他们思考“为什么”。因此, “悟学”理念下的学习, 是一个充满情感体验的过程。学生在探索未知的过程中, 能够感受到成功的喜悦、失败的沮丧, 这种情感上的波动促使他们更加深刻地理解知识的意义, 也为他们的持续学习提供了内在动力

“悟学”理念注重激发学生内心的学习动机, 认为真正的学习源于个体内心深处对世界的渴望与追求。无论是出于对自然界奥秘的好奇心, 还是为了实现个人理想, “悟学”都致力于唤醒并支持每一位学生的内在动力。在这样的课堂环境中, 学生不再是为了应付考试而被动接受知识, 而是因为热爱科学、渴望探索而主动投身于学习之中。教师通过设计富有挑战性的任务、提供个性化的指导等方式, 帮助学生发现自己的兴趣点, 进而激发他们不断前进的动力源泉。

### (二) 化学安全素养的内涵

化学是一把双刃剑, 在带给人类巨大福利的同时, 也给人类带来了巨大的安全隐患, 化学领域引发的个人安全、公共安全事件在现代社会频繁发生, 化学教学迫切需要学科德育的渗透, 以培养有安全素养的人, 有社会责任担当的人, 以引导化学科学真正造福于人类。

化学安全素养涵盖了多个层面, 从基本的安全意识、安全知识到更深层次的安全行为和安全文化, 它不仅仅是一种技能或知识的积累, 更是一种贯穿于整个化学学习过程中的思维方式和行为习惯。在化学学习中, 学生需要具备识别潜在危险的能力, 对实验材料的性质有充分了解。同时, 理解并遵守实验室的安全规章制度是化学安全素养的重要组成部分。实验室内的每一条规则都是基于长期经验和教训总结出来的, 旨在最大限度地保护使用

者的安全。学生不仅要记住这些规则, 更要深刻理解其背后的原因, 将遵守规则变成一种自觉行动。其次, 化学安全素养体现在对突发事件的应急处理能力上。当意外发生时, 如化学品泄漏、火灾等情况, 能否迅速而正确地应对直接关系到人身安全。因此, 掌握必要的急救知识和应急处理技巧至关重要。另外, 化学安全素养还包括培养学生形成良好的实验习惯。实验前做好充分准备, 仔细阅读实验指导书, 确保所使用的仪器设备处于良好状态; 实验过程中严格按照步骤进行操作, 保持工作区域整洁有序, 避免因疏忽大意造成事故; 实验结束后, 认真清理场地, 妥善处置废弃物。这些看似简单的细节, 实际上都是保证实验安全不可或缺的因素。最后, 化学安全素养也意味着要具备批判性思考的能力。对于新出现的化学技术和产品, 能够从安全角度出发进行全面评估。例如, 在考虑引入新型化学试剂到教学实验时, 不仅要关注其是否有助于提高教学质量, 还要深入研究其可能带来的安全隐患。这种批判性的思考方式可以帮助我们在享受科技进步带来便利的同时, 始终把安全放在首位, 确保化学学科的发展不会以牺牲人类健康和环境为代价。

## 二、“悟学”理念下培养化学安全素养的策略

### (一) 创新校本教材, 创设德育载体

在化学教学过程中, 校本教材作为学校教育特色的重要体现, 对于培养学生化学安全素养具有不可替代的作用。校本教材能够紧密贴合学生实际情况与地方特点, 将化学知识与安全意识深度融合, 为化学学科德育提供了坚实的支撑。

针对初中化学教材内容进行创新性处理时, 应以化学基础知识为核心, 结合实际生活中的化学现象, 开发出一系列具有鲜明特色的校本教材。例如, 在讲解酸碱反应时, 可以引入生活中常见的食品 pH 值测定实验, 让学生亲手测试橙汁、牛奶等饮品的酸碱度, 了解不同物质对健康的影响, 从而引导他们关注日常生活中的食品安全问题, 增强自我保护意识。

校本教材不仅是传授专业知识的工具, 更应该成为塑造良好品德的桥梁。通过精心设计的校本课程体系, 将化学知识与品德教育有机结合。如在讲述化学元素周期表时, 可以介绍门捷列夫发现元素周期律背后的故事, 强调科学家们勇于探索未知的精神品质, 有助于使每一位学生都能在潜移默化中受到良好的道德熏

陶,成长为既拥有扎实的专业基础又具备高尚品格的新时代人才,这是“悟学”理念下培养化学安全素养的关键所在。

当涉及到具体实验环节时,校本教材中还可以设置特别章节,指导教师如何安全地进行各类实验操作,并附上详细的注意事项说明。比如,在进行易燃易爆物品实验前,必须向学生详细介绍相关安全措施,包括正确佩戴防护装备、熟悉紧急疏散路线等,确保每次实验活动都在绝对安全的前提下顺利开展。同时,鼓励学生记录并分享自己的实验心得,促进同学间相互学习交流,共同提高应对突发情况的能力。

### (二) 优化教学范式, 探析微观结构

在化学课堂教学范式的创新过程中,“悟学”理念的引领促使课堂具体组织方式发生转型,教学活动不再局限于传统模式,而是向着更有利于学生理解和掌握化学微观结构的方向发展。

在传统教学中,教师侧重于知识点的记忆和背诵,这导致学生对微观结构的理解停留在表面,无法真正掌握其内在规律。而在“悟学”理念指导下,教师通过引导学生主动思考、探索和发现,能够让学生更加深入地理解微观结构的本质特征。具体而言,教师可以采用多种方法来优化教学范式。例如,利用多媒体资源展示分子模型或动画演示,帮助学生直观地观察到原子间相互作用以及化合物形成过程;鼓励学生自己动手制作简易分子模型,亲身体验构建过程,从而加深印象并增强记忆效果。如此,不仅提高了课堂效率,还激发了学生的学习兴趣,让他们更积极地参与到课堂活动中来。此外,“悟学”理念强调以学生为中心的教学模式,因此教师需要关注每个学生的个体差异和发展需求,为不同层次的学生提供个性化指导和支持。对于那些对微观结构感兴趣且具备一定基础的学生,可以引导他们参与科研项目或者竞赛活动,进一步拓展视野和提高能力;而对于存在困难的学生,则应耐心辅导,帮助他们克服障碍,树立信心。这种因材施教的方式有助于激发全体学生的潜能,促进他们在各自领域内取得更好的成绩。

### (三) 联系现实生活, 强化安全思维

在化学教育中,通过联系现实生活,能够加深学生对化学知识的理解,让他们意识到化学学科对人类社会产生的深远影响。这种教育方式不仅提升了学生的学习兴趣,还增强了他们的责任感和使命感,并逐渐形成科学的安全认知。

以人教版九年级下册第十单元课题2《酸和碱的中和反应》为例,教师可以通过实际生活中的案例,创设生动的情境,帮助学生更好地理解抽象的化学概念。在课堂上,教师可以展示柠檬和葡萄这两种常见的水果,提出一个问题:哪种水果更酸?这一问题立刻引起了学生的兴趣,他们开始通过观察人们吃这两种水果时的表情进行猜测。有些学生会说柠檬更酸,因为看到有人吃柠檬时会做出夸张的皱眉表情;而另一些学生则认为葡萄可能更酸,因为他们看到吃葡萄的人也会露出酸涩的表情。这种基于直观感受的讨论不仅活跃了课堂气氛,也激发了学生的好奇心和求知欲。接下来,教师可以进一步引导学生思考:为什么我们可以通过表情来判断酸度?这背后涉及到了酸碱反应的原理。教师可

以通过演示实验,向学生展示不同酸碱溶液的颜色变化,解释pH值的概念及其测量方法。学生们通过亲手操作pH试纸,测量不同物质的酸碱度,更加深刻地理解了酸碱反应的本质。这种从生活中发现问题、再回到实验室验证的过程,不仅让学生们掌握了理论知识,还培养了他们的动手能力和科学探究精神。

### (四) 组织化学实验, 提高实践技能

在化学教学中,实验操作占据着不可替代的重要地位。开展化学实践活动,能够让学生在探究和验证的过程中加深对化学知识的理解,同时获得新的感悟。当学生亲自动手操作实验时,不仅能够直观地观察到化学反应的现象,更能学会对整个实验过程进行有效监控,记录并分析实验现象背后的原理,以此为基础逐步提升化学安全素养。

以人教版九年级上册第二单元实验活动1《氧气的实验室制取与性质》为例,在这一实验教学过程中,教师应充分发挥引导作用。从实验准备阶段开始,教师就应当指导学生熟悉实验室环境和设备,了解实验所需的各种仪器及其用途。确保每位学生都能正确使用酒精灯、试管夹等基础实验工具,这不仅是保证实验顺利进行的前提条件,更是培养学生安全意识的重要环节。在制取氧气之前,教师可以先向学生展示已制备好的氧气样品,激发学生的好奇心和探索欲望,然后详细介绍制取氧气的方法,如过氧化氢溶液分解法制取氧气。在实际操作过程中,教师需要时刻关注学生的操作规范性,及时纠正不正确的操作方式,避免因操作失误引发的安全事故。同时,鼓励学生仔细观察实验现象,例如,带火星木条复燃这一现象,引导他们思考背后的原因。通过对实验现象的细致观察,学生能够更加深刻地理解氧气具有助燃性的特点,这种基于事实的学习方式有助于学生将理论知识与实际操作相结合,从而更好地掌握化学知识。实验结束后,教师还应该引导学生对实验结果进行全面总结。组织学生回顾整个实验流程,包括实验前的准备工作、实验中的具体步骤以及实验后的整理工作。让学生思考在这个过程中遇到了哪些困难,是如何解决这些困难的。通过这样的反思,学生不仅能巩固所学知识,还能进一步提高自身的实践能力和解决问题的能力。此外,教师还可以借此机会渗透德育教育元素,强调科学研究需要严谨的态度和实事求是的精神,培养学生的科学道德品质。

### 三、结束语

综上所述,在初中化学学科课程实施过程中,依托学科知识体系和学科教学资源,积极寻找培养学生安全素养的切入点,并加以适当拓展与延伸,使其系统化,课程化,特色化,让化学安全素养成为学生化学学科核心素养的坚实基础。在此基础上,“悟学”理念为培养学生的化学安全素养提供了新的思路和方法,有助于促进学生全面发展,为社会培养更多优秀的化学人才。

### 参考文献:

- [1] 宋耀忠. 初中化学探究式教学的实践与探索 [J]. 求知导刊, 2020 (24): 31-32.
- [2] 刘燕妮. 基于核心素养的初中化学教学研究 [J]. 中学课程辅导 (上旬刊), 2024 (6): 39-41.