

浅谈高中化学教学中学生创新能力的培养策略

雷鼎铎

(甘肃省古浪县第三中学,甘肃 古浪 733103)

摘要:在高中化学学科中融入创新能力培养的目标是保障课堂教学质量的重要手段,可有效解决当前化学教学期间遇到的各类问题,同时也充分调动了学生的学习积极性,帮助学生培养了良好的发散性、逻辑性思维方式,为学生的深入学习提供了有力支撑。文章从高中化学教学中存在的问题入手,分析出现此类状况的具体原因,并重点分析高中化学教学中学生创新能力培养策略,以期帮助学生在掌握知识点的同时培养其科学创新能力,将提升学生综合素养作为目标开展针对性教学,为后续的高中化学课堂教学工作指明改革方向。

关键词:高中化学教学;学生创新能力;培养策略

中图分类号:G63

文献标识码:A

文章编号:1673-9132(2024)14-0062-03

DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2024.14.021

我国新课改教学策略的落实,逐渐将培养学生的创新能力作为主要的教学发展目标。而化学作为高中重点教学科目之一,需要教师积极转变以往的教学观念,从学生学情出发,灵活利用多元化教学方式培养学生的创新能力,一方面响应素质教育要求,另一方面也为学生的后续发展打下坚实基础。从教材内容进行分析,当前的高中知识点较为抽象、零散,且具有极强的逻辑性特点。由此在实际开展教学期间,需要教师依据教学内容灵活选择多样化的教学方式,同时帮助学生了解并掌握各知识点内在含义,进一步完善其知识框架,锻炼学生利用所学知识解决实际问题的能力。新课标教学理念的落实明确了学生才是开展化学课堂学习的主体,教师应重点加大对创新能力培养,满足学生对于多元化、趣味性化学知识的学习需要,进而整体提升高中化学课堂教学质量。

一、高中化学教学中存在的问题

(一)教师教学方式较为单一

通过分析教材可知,高中化学知识点较多,且通常表现为公式、符号等形式,主要为概念类知识。部分教师在开展高中化学课堂教学期间或多或少融入了创新培养意识,但仍沿用了以往的应试教学方法,将知识点讲解作为主要教学内容,以口述的方式帮助学生学习相关理论要点,并在学生大体掌握知识内涵后利用题海战术帮助其巩固所学公式及概念,整体

教学方式单一僵化,部分学生主要利用背诵、做题的方式进行化学学习,极大限制了学生创新思维能力的有效培养。

(二)师生课堂互动频率较低

高中课堂教学时间相对有限,且学生需要学习的知识点数量较多,整体学习压力较大且课堂氛围较为紧张,教师常将大量精力放在知识点教授上,学生缺少必要的讨论、反思时间,师生、生生间缺乏有效沟通,同时部分学生性格内向,无法实际反馈自身学习情况,加之教师对学生的理解有限,导致其跟不上教学进度,不利于学生培养自身的创新能力。

(三)学生自主学习能力较差

受到长时间的应试教育影响,学生已经适应了满堂灌、机械化的背诵学习方式,并不注重理解知识点背后潜在的含义,在提高学生分数的同时也无法锻炼其创新能力及意识。与此同时,部分学生缺乏合理的时间规划,无法及时完成自主学习任务,影响其创新能力的发展。

(四)忽视化学实验教学作用

相较于初中,高中化学知识学习难度明显提高,仅利用教材图文无法充分掌握具体的概念内涵。同时部分教师在开展化学教学期间没有认识到实验教学的重要性,将教学重点放在锻炼学生解题思维上,极大限制了学生的知识领悟能力,使其化学创新能力得不到提高^[1]。

作者简介:雷鼎铎(1973.4—),男,汉族,甘肃古浪人,高级教师,研究方向:中学化学教学。

二、高中化学教学创新能力培养不足的原因

(一)受到传统教学观念影响

受到应试教育的影响,学生大多处于被动接受知识的状态,课堂气氛低沉无趣,极易引发学生对于学习的抵触心理。同时,在传统教学理念的影响下,教师作为学习的引导者、助力者,其创新意识明显不足,有意或无意忽视了培养学生的创新能力,导致实际教学成效不佳。另外,受到升学压力的影响,学生的学习能力、创新思维逐渐成为次要的教学目标,将教材作为主要学习内容,缺少拓展学习、缺乏发散思维,无法将所学知识应用到实际生活中,影响了学生对创新能力的培养。

(二)学生自身具有惰性思维

在实际教育教学期间,教师需要主动拉近与学生间的距离,将学生作为课堂主体对象,并重点考虑其主观意识需求,有针对性地设计各类教学活动,以提高教学成效。但在实际授课期间,教师仍沿用了以往的授课模式,学生缺乏必要的探索、反思环节,由此将使其养成惰性思维,不能积极参与到知识实践、批判创新中,影响其进一步的发展。

(三)创新能力培养方式不完善

高中化学中涉及大量的科学实验,因此将学生的日常生活搬进化学课堂是培养学生创新能力的重要方式。但部分学校仍将考试成绩作为衡量学生个人能力的重要参考,忽视了培养其动手实践能力,甚至为了加强理论知识的积累取消了实践课程,无法为学生创新能力的培养提供有力支撑^[2]。

三、高中化学教学中学生创新能力培养策略

(一)转变思维方式,优化课堂氛围

转变高中化学授课思维可为培养学生创新能力提供观念支撑,教师需要将其落实在各授课环节,将教学重点放在提升学生综合素养上。但由于受到升学压力的影响,教师将创新能力的培养作为次要教学任务,极大限制了学生创新能力的提高。为有效改善这一现状,教师应认识到成绩不是衡量学生能力水平的唯一参考要素,需及时转变对分数的错误认知,从思维方面对学生进行教育培养。主要做法如下:首先,教师可以依据不同的教材大纲及教学内容将各类新媒体技术带入课堂中,营造轻松愉悦的课堂氛围。如可在化学课堂上利用计算机及投影仪为学生播放与课程内容相关的化学实验现象,使得学生可在掌握知识点的同时认识到生活与化学学科之间的关联性,充分体会到化学学科的学习趣味性,并引导学生主动开展实验探索活动。其次,教师需要鼓励学生主动参与到高中化学课堂教学中,将学生作为课堂授课的主体,引导其主动开展拓展延伸学习,查找与书本内容相关的资料,使得

学生可在此期间得到思维的进一步启发,为学生树立良好的发散创新学习观念。

(二)联系实际生活,融入素质教育

相较于小学生和初中生,高中生具有较为强烈的好奇心与求知欲,因此,教师需要充分掌握学生这一特点,将化学知识点与学生的实际生活经验相融合,使得学生可充分感受到化学学科的学习魅力。在此期间,教师可灵活利用提问的方式引导学生进行自主思考,从生活的角度分析教师提出的问题,进而有效提高学生的学习注意力及课堂关注度,鼓励其主动参与到课堂教学中,为培养学生的创新意识筑牢基础。

另外需要注意的是,各学科发展均有其特定的历史,化学史则包含了整个学科的发展历程,不仅记录了无数专家学者对于化学学科的有效探索,同时蕴含了大量的科学、探索、人文精神。在实际开展高中化学教学时,教师应适当融入素质教育理念,将化学发展历史纳入授课范围,结合具体的学科历史发展故事建立良好的课堂教学氛围,提高化学学习趣味性,使得学生在日常学习的过程中能够充分体会学科研究的不易,在众多化学家的精神指导下充分激发学生的学习潜能,培养其敢于创新、勇于试错、积极追求的精神^[3]。

(三)开展实验设计,注重能力培养

在实际教学中,教师需要充分锻炼学生的实操作业能力,给予学生展现自我、自主探索的时间与空间。在此期间,教师需要主动发挥自身的引导作用,帮助学生制定明确的学习目标及有效的学习方法,做好演示实验。通常情况下,由于大部分试剂均具有一定的危险性,且实验过程复杂、操作难度较大,因此为保证学生的健康安全,教师就需要提前做好演示实验,使学生明确掌握具体的实验流程步骤与注意事项,进而避免出现操作不当危害学生健康的情况。对于部分步骤简单且使用试剂较为安全的实验,教师可引导学生通过观看实验演示视频的方式进行学习,并综合暂停讲解、慢放、快进等方式补充知识点。由此,通过演示实验可帮助学生掌握实验规范,培养其正确的实验观念,为学生开展动手实践打下良好的基础。

在开展化学实验教学时,教师需要与学生加强沟通,并形成合作关系。教师需发挥自身的引导优势帮助学生规范实验仪器操作方法。为有效培养学生的创新思维能力,教师在开展实验之前可设计多样性的问题,如该实验会出现什么现象?由此可得到怎样的实验结果?通过问题引导的方式,有效集中学生的学习注意力,进一步培养学生的创新能力。

另外,与初中化学学习内容相比,高中生一方面需要积极参与化学实验活动,另一方面也需要在教师的带领下设计化学实验,充分展示自身的才干,并在同学与教师的建议下创新

多样化的实验方法验证课本知识点。通过判断实验可行性、观察实验现象、改进实验操作流程,学生可深入了解具体的实验操作步骤,提升课堂参与积极性,构建创新学习意识并提高动手能力。高中化学本质上就是动手实践,教师在授课过程中可将实验与讨论相结合,帮助学生在动手时发现并解决问题,加深学生对知识点的了解与记忆,进一步锻炼其逻辑思维能力。同时,教师也需要为学生布置相应的作业,鼓励学生利用课后时间进行自主实验探索,进而巩固书本知识。需要注意的是,在学生设计好化学实验方案后需要首先报告教师,并在教师全面评估、确保实验安全性后方可交由学生操作^[4]。

(四)激发学习兴趣,培养创新意识

兴趣是引导学生进行深入学习的主要动力。在日常的课堂教学期间,教师可积极探究与本节课内容相关的趣味性化学实验现象,并利用实验演示或播放实验视频等方式使得学生直观了解并掌握实验现象,进而充分激发学生的学习积极性,引导学生在日常生活中观察常见的化学实验现象,实现理论知识与实际生活的有机结合。另外,教师也可以设计多样化、趣味性的课堂导入活动,如向学生介绍化学历史及趣味故事等,拓宽学生的学习宽度与广度,增加其知识储备,提高学生集中力,调动起学生的学习积极性。如在人教版高中化学必修二第三章第二节《生活中两种常见的有机物》一课中,教师讲述乙醇这一物质时,可首先介绍与酒相关的小故事,如女儿红的制作过程等,或引导学生背诵带酒的诗句,充分激发学生的好奇心,再提出相关问题提高学生的课堂参与性及探索欲,如酒的成分是什么、有什么特点,调动起学生自主探究能力,降低授课难度。

另外,在化学教学期间,教师也需要引导学生明确培养创新意识的必要性,使得学生可主动提出疑问并勇于表达自己的观点,进一步培养其分析、解决问题的能力。以人教版高中化学选修五第一章第二节《有机化合物的结构特点》一课为例,教师可首先鼓励学生想象化合物的结构,再利用多媒体设

备展示化合物的3D立体模型,通过比较分析加深学生对有机物结构的了解。学生可自行搭建物质结构平面模型,通过教师的针对性指导了解并弥补自身的不足之处,充分掌握碳元素成键特点,深入探索相关化学知识。

(五)强化硬件设备,搭建互动平台

学校作为人才培养的摇篮,需要加大对学生动手实践能力的培养力度,通过创建专业实验室、强化硬件设备等方式将实验与课堂相结合,提升实际教学成效。学校可采购先进的实验装置及试剂,给予学生亲自实践的机会,使其掌握具体的实验流程,锻炼其良好的动手、思维、总结、反思能力,同时提高课堂教学成效,激发学生的自主探究及实验创新能力。学校也需要定期补足实验试剂及器材,制定明确的药品取用制度,不定期抽查药品数量,进而避免危险药剂外泄等问题,保证师生安全,同时提升药剂有效使用率,减少不必要的浪费。在课堂上,教师可将实验作为引导学生深化学习的一部分,使其以小组为单位探究实验内容及收获,激发学生的思维活力。同时,学校也需要向全体学生开放实验室,给予学生实验的自由,培养其良好的动手及创新能力。

另外,为进一步保证化学学习质量,学校可创建科学的师生交互平台,培养学生严谨的思维逻辑能力。教师需明确学生作为课堂主体的地位,并积极创新授课方式,制定完善的交互形式,与学生达成有效沟通,及时为学生答疑解惑。同时在化学课堂中,应尽量避免一味利用单向知识传输的方式进行教学,而是应当加强与学生的沟通,提升其学习积极性,引导其主动参与到化学课堂教学活动中^[5]。

四、结语

综上所述,教师可从转变思维方式,优化课堂氛围;联系实际生活,融入素质教育;开展化学实验,注重能力培养;激发学习兴趣,培养创新意识;强化硬件设备,搭建互动平台等方式,使得学生在自主学习期间培养良好的化学创新能力,真正成长为社会需要的高质量、综合性人才。

参考文献:

- [1] 赵宪宪.高校化学教学中学生创新能力培养的必要性及策略研究[J].科学咨询(教育科研),2018(9):15.
- [2] 李荣利.素养为本的高中化学教学中学生创新意识的培养[J].当代家庭教育,2022(25):141.
- [3] 王森林.试析高中化学教学中学生创新意识的培养[J].高考,2023(1):94.
- [4] 肖林飞.高中化学教学中学生创新思维和创新能力的培养[J].中学教学参考,2019(20):80.
- [5] 王燕.浅析高中化学教学中学生创新和动手能力的培养[J].课程教育研究,2020(18):180.

[责任编辑 胡雅君]