

探讨高中化学核心素养视角下的教学实践研究

黄阿倩

江西省上饶市第一中学

摘要:在课程改革的背景之下,核心素养培育已经成为化学学科教学的重中之重,也成为教师现阶段的重要教学目标。在高中阶段,化学为重要学科,能否有效开展教学关系到学生能否形成科学意识和综合能力素养。化学具有实践性强和生活化特色明显的特征,很多化学知识和日常生活息息相关。除教授化学知识之外,化学教学在培养学生的价值观、关键能力和思维品质等方面也具有一定作用。基于此,本文以核心素养视野下的高中化学教学实践价值为出发点,结合现阶段高中化学教学存在的问题,探讨高中化学核心素养视角下的教学实践措施,以促进学生化学核心素养的养成,提高学生的化学水平,培养学生化学思维,促使学生在日后的学习中打下良好的基础。

关键词:高中化学;核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.06.137

引言

学科核心素养是学生适应社会、融入社会的一种能力,任何学科都有相应的核心素养,化学学科也不例外。高中化学学科核心素养是学生综合素质的具体表现,它反映出新时代教育背景下化学学科的育人理念、育人观念以及新时代对学生在高中阶段化学学习的基本要求。

一、核心素养视野下的高中化学教学实践价值

(一)助力学生核心素养发展

新时代背景下,化学教学要为学生长远性发展而服务,基于对学生学习现状的了解,反思当前化学教学存在的问题,为后续高效课堂构建做准备。改变学生生硬记忆的弊端,借助学生已有的知识经验,推进学生迁移应用,从创新性教学方式应用的角度,拉近学生与化学的距离,推进对抽象概念的直观理解。从调动学生自身学习积极性的角度,以自主学习、合作探究助力学生对化学的理解,推进对具体生活问题的实际解决,积累学生化学学习经验,能够顺应时代发展,促进学生关键能力培养,增强学生自我效能感,提高化学学习品质,以科学教学思路为学生化学学科核心素养发展而服务。

(二)为落实核心素养工作提供支持

促进高中化学教学的发展,应以学科核心素养为指导进行教学。一方面,依托学科核心素养,教师能为学生学习提供切实帮助,激发学生兴趣;另一方面,学科核心素养还能研究落实学生核心素养提供框架支持。根据化学学科的特色和知识内容创新教学任务,建立不同知识的前后关联性,能让学生提升核心素养。除此之外,设计层次性突出的教学任务,能增强学生的化学意识,让学生掌握更多的化学研究方法,了解化学学科对社会生产生活的影 响,为学生长远发展保驾护航。由此可见,核心素养对培养学生综合能力具有重要意义,能

为学生学习提供指引,更是落实“立德树人”根本任务的关键。

二、现阶段高中化学教学存在的问题

(一)教师对发展学生核心素养认知不足

随着科学技术的飞速发展,新的时代对于人才的需求也发生着巨大的变化,这就要求教师必须革新自己的教学观念,创新自己的教学方法,才能真正培养出符合时代需要的综合性人才。首先,教师必须对化学核心素养的基本内涵以及具体培养途径有足够清晰的认知。但事实上,很多化学教师对化学核心素养并没有足够的认识,他们的认知能力水平有限,教学模式也很单一,难以培养出具备良好化学核心素养的学生,无法满足新时代对于高素质人才的要求。

(二)对核心素养的培育体现不足

首先,有些教师在备课时已经违背了核心素养培育的原则,并未设置明确的教学目标,仍以试题练习和自身的教学经验为主来设置统一的教学内容,以至于无法达到学生核心素养培育的目的。其次,有些教师在授课时往往只注重对课本知识的讲解,课本知识虽然是精心编排的,然而化学学科的知识内容众多,如果无法就有限的知识进行延伸,构建完善的知识结构体系,学生则无法体会到不同知识之间的联系,因而也无法提升化学学科的核心素养。最后,在化学课程的知识探究过程中,相关知识内容过多,而且抽象性强,因而无法以理论与实践相结合的形式来降低教学的难度,也会使学生产生畏难心理,让学生难以通过实验探索、合作学习等方式来提升个人的学习水平和综合能力。

(三)学生的动手能力不强

高中阶段的化学知识结构体系复杂,对学生综合能力考查比较全面,在化学学习中需要学生手脑并用,不仅要对一些化学的基本性质、周期规律进行有效的记

忆,更要从动手实践的角度推进学生主动学习。例如,结合化学学科知识来绘制思维导图,通过实验来对氧化还原理论进行讲解,立足生活、生产、食品检测等多个领域来理解化学的具体应用。突破单纯的课堂教学,让学生融合于生活、社会、科技角度开展有效探究,有助于学生对化学理论的统整性理解。但当前很多学生化学学习的思路比较机械,以做题来学习化学,动手意识不强,对生活中的化学不够关注。对化学学科涉及的一些前沿理论缺乏必要的了解,学生知识面狭窄,影响了学生化学学习的完整性及自身动手实践能力的发展。

(四) 学生实验能力弱

实验教学是高中化学教学中的重要组成部分,在高中化学教学中,除了要重视学生对理论知识的掌握、实际应用,还应注重学生对实验内容的理解、应用、实践。但很多教师的顾虑较多,忽视了对学生实践能力、实验能力的培养,在实验教学过程中,只是带领着学生根据教材上的内容梳理一遍实验流程、记忆实验内容、总结实验结论,并没有让学生进行实践操作,这导致很多学生对化学实验知识的理解停留于表面,无法深层记忆实验内容,对实验知识的运用水平也较低,这也不利于学生学科核心素养的培养。

(五) 教学拘泥于书本,脱离实践操作

高中阶段的化学教学中,理论知识的讲解和学习固然重要,但是化学科目中理论知识的学习可以通过化学实验获得更直观的理解,因此,如果借助化学实验来辅助教学,可以有效提升学生的学习成绩,同时可以为化学科目的授课提供教学素材,但是在实际的教学期间,化学实验在分数之中的占比并不高,导致部分教师更加关注理论方面的教学,换言之,以分数为主要评价指标的评价体系导致部分教师容易忽视实验教学的重要性,在教学过程中拘泥于课本知识而不对其进行延伸,这就导致学生对知识的理解不到位,而且理解效率较低。

三、高中化学核心素养视角下的教学实践措施

(一) 围绕学科素养设计教学目标

化学学科核心素养的内容比较丰富,不同知识存在相辅相成的关系,互为补充和依托的关系。所以,设计教学目标过程中,教师要遵循培养学生学科素养的教育宗旨,促进多元目标的融合和统一。教学目标能为化学教学提供参考和指导,对预设和推进化学课堂具有重要意义,也是课堂调控和反馈的关键。只有明确教学目标,才能优化课堂教学模式,充分满足学生的学习需求。教师要围绕教学目标贯彻核心素养,契合不同模块、主题、课时目标及知识点,寻找准确的切入点,提升学生的自主学习能力,为学生学习提供框架引导。

以《钠的性质和应用》一课为例,教师首先应为学生展示保存钠的方法,通过课堂导入,让学生对该保存法提出疑问。当学生提出疑问后,教师引入钠与水的化学实验,利用医用导液管将所有气体导入泡泡水,然后点燃火柴,接近气泡,气泡被扑灭,学生能听到“噗”的声响,进而验证该气体为氢气,实验能为学生提供推理证据,也是学生形成学科探究素养的重要途径。根据钠与水的化学实验操作,学生清晰掌握钠原子性质,推理钠的强还原性特征,并通过宏观、微观相结合的方法,端正学生的学科态度。另外,教师也可以工业社会发展为背景,引导学生从化学角度关注社会生产问题,以端正学生学科态度和增强社会责任意识为目标,在教学中构建多元素组合的系统,促进核心素养的融合与串联,让学生在保持循序渐进的状态。

(二) 创建教学情境,提高学生的识别能力

高中化学中的很多内容都是比较复杂而抽象的,如果仅依靠教师传统的理论性讲述,学生理解起来会有很大的困难。在这种情况下,学生对于化学的学习兴趣不高,甚至会有抵触与排斥的心理。如果学生的学习积极性无法保证,那么学习效果也就不能达到理想状态。情境教学法是近年来非常流行的一种高效教学方式,高中化学教师可以尝试运用情境教学法来教学。具体而言,教师应当结合具体的教学内容,并根据学生的实际情况,根据学生的最近发展区创设形象而生动有趣的教学情境,以便让学生融入情境,使枯燥无趣的知识点变得立体、生动、有趣,学生学习起来就会有积极的积极性,对内容的理解也会更加容易。对于教学情境的创设,教师可以通过多种方式来展开。例如教师可以通过微课的方式,将教学内容分主题制作成多个篇幅短小、主题鲜明的微视频给学生观看,使学生在学的过程中能够更具方向性和目的性,提高学习效率。一方面,教师可以使用课堂联系社会热点的方式为学生创设情境,激发学生的好奇心,吸引学生的注意力,大大提升教学效果。另一方面,教师还可以通过为学生播放趣味实验演示视频的方式,为学生创造生动形象的实验情境,使学生觉得化学实验直观可感,提高学生的学习兴趣。另外,教师还可以通过为学生讲述科普故事的方式创设教学情境。学生普遍都喜欢听故事,都有好奇心,在听故事的过程中,学生会不知不觉地学到一些化学知识,掌握一定的化学规律,提升对化学的识别能力。

(三) 以实际应用引入变化观念与平衡思想

借助实际应用的形式来引入具体的思想观念,可以作为引导学生探究事物的一种方法。变化观念与平衡思想是指在研究相关知识命题的过程当中,所涉及的一些

重要元素,如速率、质量、能量守恒等等,应从动态变化层面上了解事物的基本规律,同时引导学生加快学习过程。这种方法可以提高学生的学习水平,同时达到学生核心素养培育的目的。新物质生成也是化学变化的本质,在变化的过程当中,通过旧化学键的断裂和新化学键的形成,也产生了物质和能量的变化,同时也会涉及速度限度和守恒规律等相关内容。对于变化观念和平衡思想的深入探究,可使学生更清楚守恒规律,深入了解化学学科知识内容,从而达到核心素养培育的目的。例如,在引导学生学习苏教版“氮肥生产”的相关知识内容的过程当中,就可从变化观念与平衡思想的角度进行切入,让学生仔细探究物质之间的平衡关系,使氮气、氢气能最大限度地转化为氨气,提高生产效率,让学生从这些实际生活的角度进行切入,进行全面思考,也可更好地认知化学变化的过程,学会用变化观念和平衡思想来研究具体的化学知识内容,提高个人的学习水平。

(四) 强化实验实践教学,提升学生科学探究能力

实验教学是高中化学教学中的重要组成部分,在传统的课堂教学模式中,很多教师多用“讲解法”开展实验教学,忽视了其中的趣味性、实践性,导致很多学生对实验的学习流于形式,并没有深层把握实验背后蕴藏的化学原理、概念内容,实验水平较低。在核心素养的背景下,教师应有效强化实验教学,结合实验内容有效开展实践性活动、合作探究性活动,以充分提升学生的实验水平,有效培养学生的科学探究能力和创新意识,以更好地促进学生化学综合应用能力提升,推动学生的全面发展。例如,在进行高一化学“氧化还原反应”这一课程内容的教学过程中,教师可以有效根据课程内容,开展小组实践性实验活动,教师可以先将班级中的学生进行有效分组,使每个实验小组的学习实力是均衡的,并选出小组长,然后设置实验任务,让学生在小组合作、讨论、探究中形成完整的实验方案,包括实验目的、实验内容、实验步骤等,在制定完实验方案后,小组学生要进行有效分工,将实验过程中的每一项任务都落到实处,然后再开展小组合作活动,引导学生小组进行实验,将最后观察到的现象记录到表格中并得出实验结论。这种实验教学方式能有效提升实验教学的实践性、探究性,在整个实验过程中,基本上都是学生的自主策划、自主思考、自主探究,能够充分发挥学生的自主学习性,强化学生之间的沟通合作,有效培养学生的合作意识和团队能力。另外,教师还可以有效设置开放型实验活动,引导小组思考、讨论,并制定实验方案。通过这样的实验教学方式,能更好地深化学生对相关实验知识的理解和记忆,让学生意识到学习化学的重要

性,也能充分培养学生的科学探究能力,提升学生的创新意识,促进学生综合应用能力提升,推动学生化学学科核心素养的有效发展。

(五) 以问题科学分析提高学生宏观与微观辨识能力

高中化学中,学生对一些宏观知识理解起来比较容易,例如一些化学反应涉及的颜色变化,但对微观化学知识难以用肉眼直接辨别,学生学习起来也比较困难。这就需要教师帮助学生找到恰当的衔接点,推进学生宏观辨识与微观分析,完成化学知识的合理建构,培养学生良好的化学思辨意识。以物质的量为例,是帮助学生将微观粒子与宏观质量联系起来的一个重要的中间量。它涉及了摩尔质量、阿伏伽德罗常数等一些基本的常量关系,是比较难理解的一个知识点。教师可以指引学生先称出1kg小米,接着让学生尝试用简单的方法来估测一粒小米大概有多少克?这时候就可以顺利引出新概念以水为研究对象,通过1L水让学生想一想水的微观粒子质量为多少,再引出物质的量这样一个新单位。通过类似的模式,由小米向水分子有效过渡。再结合多媒体技术展示,让学生理解水分子的结构组成,结合元素周期表理解相对原子质量,计算水的相对分子质量。帮助学生从宏观向微观实现有效过渡,开展微观探析,让学生化学思维更加连贯,有效降低对新知识的理解难度。

结语

通过本文的论述可以看出,在当前教育事业改革和发展的背景下,教师要关注学生的化学核心素养的培育,更要在这一视角下采取有效措施,克服传统课堂教学的弊端,提高化学教学的效率,推动高中化学教学的有序发展,提升学生的化学素养,促进学生在化学学习方面的全面发展。

参考文献

- [1]李向阳.浅谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J].中学生作文指导,2020(15):151.
- [2]原芳.浅谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J].学苑教育,2021(22):33-34.
- [3]张曙光.浅谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J].课程教育研究(学法教法研究),2020(4):135.
- [4]李辉.浅谈学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J].试题与研究(教学论坛),2020(3):92.
- [5]刘生明.浅谈核心素养下的高中化学教学策略[J].散文选刊(中旬刊),2020(5):88.
- [6]张昊.学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J].天津教育,2020(22):53-54.