

立足核心素养，完善教学体系

——谈核心素养理念下高中化学教育体系的完善

谢清清

(贵州省遵义市第十四中学 贵州遵义 563000)

【摘要】新课程改革理念的不断深化和时代的不断进步，使社会对于人才的需求也有了越来越高的目标。而基于这一目标，使得教学活动的建构与教学目标的创设，应当由以往的应试型人才逐渐转变为应用型人才。与此同时，核心素养理念的深化也使得教师教学活动的建构方式与教学体系应当进行科学优化，满足学生发展需求，促进学生基本素养与基本技能的发展。那么，本文将针对核心素养理念下高中化学教育体系的完善策略展开讨论。

【关键词】核心素养；高中化学；教学活动

【中图分类号】G633.8

【文献标识码】A

【文章编号】1673-9574(2022)04-000205-03

前言

核心素养作为学生通过对知识的学习所掌握的重要技能，有利于提高其对于化学知识的掌握水平，并帮助学生逐渐养成良好的学习习惯，对学生今后的发展与生活有着非常重要的影响。那么在教学活动建构过程中，高中化学教师应当将学生自主性与实践能力的发展重视起来，基于学科核心素养鼓励学生展开实践活动，通过建构化学实验活动帮助学生增强化学学习能力与知识应用能力，不断优化课堂活动教育体系。

一、核心素养理念对高中化学课堂的优化意义思考

随着教育体系的不断完善和教育机制的改革与变化，核心素养作为现阶段受到社会关注的词汇和理念，指的是学生通过对教学内容学习而逐渐形成的品质与能力。这些品质与能力都关系到学生的情感与态度，更是促进学生技能掌握水平的关键因素，也影响着学生能否快速适应社会的发展。

与其他学科不同，高中化学核心素养中包含着学生对宏观与微观的辨识以及证据推理等多个方面，通过基于核心素养对高中教学体系进行优化，有利于引导学生能够从多个角度对物质世界进行感知。并且，化学知识的学习是对物质的变化过程进行研究，教师以核心素养为基础，结合实验等活动，对高中化学课堂进行优化，能够增强学生对化学知识之间内在联系的掌握，增强学生实践能力与应用能力。再者，高中化学知识中包含着非常丰富的人文理念，通过基于核心素养对化学活动进行优化，能够使学生在不断的实践中增强自身社会责任感^[1]。最后，通过增强学生核心素养，在活动中感受技术与化学之间的相互作用，还有利于使学生逐渐养成更加严谨的观念与意识。

二、传统高中化学课堂活动建构过程中存在的问题思考

化学是高中阶段一门非常重要的学科，由于受到应试教育的影响，使得现阶段新课程改革背景之下，依旧有部分化学教师选取教师为主的满堂彩教学方式。这些情况就会导致学生学

习效率不高，久而久之对化学知识的学习产生抵触和排斥。而作为原本内容就相对抽象且枯燥的学科来说，教师所建构的教学活动若无法有效吸引其注意力，就会使学生对化学知识的学习提不起兴趣，在考试中也无法取得良好成绩。而正因如此，逐渐形成恶性循环，由于成绩不高而认为化学是一门困难的学科，由于教学氛围的枯燥而无法高效吸收知识^[2]。因此，高中化学教师应当总结传统课堂活动建构过程中出现的问题，为接下来的教育体系完善起到重要作用。

(一) 实验活动匮乏，学生无法进行实践操作

化学作为一门探究物质变化过程的重要学科，在学习活动建构过程中自然不能缺少实验环节。想要使学生的学习质量得到提升，就必须要通过引导学生动手操作的形式让学生在实践中对理论知识进行应用，并将其内化与巩固。然而，现阶段由于教学时间的紧凑以及教师受到应试教育影响等原因，导致教学活动依旧以教师的讲述为主。教师的满堂彩压缩了学生进行探索的时间与空间，学生仅仅通过书本知识和笔记记录的方式，不但会降低其化学知识学习积极性，还会阻碍知识的吸收和应用。没有实践环节，学生自然没有动手的机会，并只能以死记硬背的方式将化学知识和化学内容进行枯燥记忆。久而久之，会造成学生对化学学习的厌恶，也会造成学生学习压力的提升。

(二) 缺少课堂互动，学生没有知识巩固机会

知识的高效吸收，在于能够将其进行充分的应用。教学活动是教师的教与学生的学习互相融合的重要过程，在这一过程中各个环节缺一不可。而由于教师想要尽快将知识传递给学生，而忽略了通过建构课堂互动环节是学生进行知识巩固和应用的机会创设。而这一问题，就好像将信息传递给学生，却不让学生进行应用，教师无法及时了解学生是否将知识内化，而学生也会由于没有及时将知识进行应用而降低对相关信息的理解和掌握程度。高中化学知识复杂且抽象，教师在教学活动建构过程中，若只是基于传统教学方式，按照课本进行讲述，而没有与学生进行交流或促进学生之间的交流，自然无法掌握学生的

学习状态。即使学生在课堂中将知识与相关内容记忆下来,却无法保证其能够在实践和生活中进行应用。这样的教学活动建构,也会使课堂变得枯燥,增加学生学习压力,使学生无法更好地将教学内容融会贯通。并且在教师的讲述之下,也会逐渐使学生丧失自主思考的意识,使其变成只能进行知识记忆的工具。

(三) 课堂形式乏味, 学生没有自我展示平台

高中阶段学生需要面对来自高考的压力,而化学教师则期望快速将知识进行讲授,并能够预留更多的时间进行复习。这就导致其选择的课堂活动开展形式更加乏味,剥夺了学生的自我展示与自主学习机会。教师要求学生被动的,跟着自己的讲述进行重点记忆,而学生也逐渐不愿意进行思考,只是跟着教师将知识点记录下来罢了。课堂活动开展形式的乏味会增加学生学习压力,为学生的身心健康造成一定影响,没有给予学生自主思考和自我展示的平台,有可能造成学生学习自信心的降低和学习积极性的打压。

三、基于核心素养优化高中化学课堂活动策略

(一) 科学利用信息技术, 发展学生探析与辨识能力

高中化学课堂活动建构过程中,教师应当能够追随时代发展,转变传统枯燥的课堂活动建构形式。通过将更加多元化的教学方式与教学辅助工具应用其中,灵活组合让课堂活动变得更加趣味性且直观^[3]。与此同时,化学作为一门内容抽象,不利于学生进行学习的学科来说,知识点的科学展示,能够起到降低学生学习压力,促进学生宏观与微观意识和辨识能力发展的重要作用。因此,高中化学教师则可以科学利用现阶段新时代发展下的信息技术产物,通过制作微课视频、利用多媒体展示微观教学内容等形式,使学生能够更加直接地对化学内容进行分析和学习。再者,教师也可以利用信息技术手段带领学生共同制作思维导图,整理学生思绪,发展学生宏观辨识与微观探析能力,使学生对化学知识的掌握变得更加高效,也利用信息技术使课堂活动的建构氛围变得更加和谐。

例如:高中化学教师在带领学生进行人教版《金属的化学性质》相关知识的学习过程中,应当重视到,这一部分内容对培养学生宏观辨识与微观探析能力有着非常重要的影响。那么,结合教学目标要求的使学生能够说出金属钠的物理性质及化学性质等内容,教师便可以利用信息技术手段为学生展示无法直接从肉眼看到的活泼性与结构。又或者教师在带领学生进行《硅及其化合物》相关知识学习过程中,便可以通过为学生制作微课视频的方式,首先为学生创设教学问题,并让学生根据微课中的内容进行思维和分析。在这一过程中,教师可以选择让学生自主思考或者建构小组合作活动的形式,给予学生充分的时间,让学生能够结合课本知识和自己的知识储备等等,对二氧化硅的特殊性进行寻找,并完成教师所创设的教学问题。最后,教师在为学生展示硅与二氧化硅的晶体结构,更加直观地借助信息技术明了体会熔点高、硬度大等物理性质是硅与二

氧化硅的微观结构标准。以这样的形式利用信息技术手段实现宏观到微观表征的展现,引导学生借助信息技术对教学知识进行自主思考,逐渐提升学生自主性和自主学习意识。与此同时,信息技术的应用还能够使学生从宏观与微观的角度更加全面地对教学内容进行认知。起到完成教学目标的同时,满足培养学生核心素养的需求,强化高中生宏观辨识与微观探析的能力,使学生化学知识的学习效率得到优化,更使高中化学课堂活动的开展效率得到提升。

(二) 积极展开实验活动, 培养学生探究与实践能力

实验活动是化学学习过程中一项不可分割的关键环节,它能够使学生更加清晰的感受变化过程,并使学生在操作过程中增强对相关知识的掌握以及利用化学实验,巩固已经学习过的知识。并且,实验活动建构过程中,还能够使学生探究能力与实践能力得到发展,并培养其创新意识^[4]。那么,高中化学教师在进行实验活动建构过程中,则首先需要重视到实验过程中的问题创设,以及根据学生的实际学习情况来开展活动。通过引导学生结合实验活动前后思考“猜想与实验结果是否一致?”“自己的实验结果与其他同学的实验结果有哪些不同?为什么会产生这样的结果?”“通过动手开展化学实验活动,在探索过程中有没有发现新的问题?”“结合对知识的掌握,你能否思考出更好的实验方案?”等相关问题,让学生对实验结果与实验过程进行探究,并在探究过程中进行问题分析和思考。与此同时,通过问题创设,还能够逐渐培养学生实事求是且严谨认真的科学探究能力与态度,并通过思维促进学生创新意识的发展。并且实验活动也应当随着学生对知识的掌握进行优化,通过转变实验装置、变换实验步骤、更换实验药品等方法,让高中生在教师的引导和实验的操作过程中进行思维与创新。再通过教师的展示和学生的自主操作,使课堂活动变得更加灵活,贴合以生为本理念,并使学生有机会进行知识的吸收与巩固。

例如:高中化学教师在带领学生进行人教版《二氧化碳的制取》进行实践活动之前,可以首先让学生根据以往教学内容学习,以问题引导学生能否根据自己的能力设计出一套二氧化碳的制取装置,借助问题促进学生创新能力与创新思维的发展。并且通过给予学生展示自我的平台与机会,让学生能够将所学的知识进行实际应用。在学生进行制取装置的设计过后,再由教师进行判断和存在问题的优化,最后进行实际实验。当实验活动结束之后,教师还可以引导学生思考有哪些物质能够替代稀盐酸进行二氧化碳的制取。鼓励学生充分发表个人的意见,并给予学生进行思考和验证的机会,再让学生以小组形式对其原因进行分析。

又或者教师可以让学生以小组竞赛的形式展开实验活动,通过为学生设计相关验证任务,让学生在小组内部自由选择自己想要进行探索的信息,并寻找药品设计实验过程。如教师想要引导学生验证几种金属的活跃性强弱,这可以让学生在小组内部首先进行相关讨论,结合其所掌握的化学理论知识进行实验过程的分析和创设。通过引导学生以小组形式进行实验活动

的方式,能够激发高中生竞争意识,并使课堂氛围变得更加灵活,也有利于学生积极主动地参与到教学活动中来,进行思维和探索。且当学生能够从实践活动中感受到成就感和快乐,则会增强进行化学知识的学习欲望,并在不断的实践和分析过程中促进自身探究能力与创新精神的发展。

(三) 建构情境教学平台, 引导学生推理能力的发展

情境教学活动的创设是现阶段新课程改革以来一种非常受一线教师欢迎的教学形式,通过基于学生的实际情况,将其与教学内容和教学目标有机结合,建构更加多种多样的情境活动。以这样的形式有效吸引高中生学习注意力,使课堂氛围变得更加灵动,也使学生的学习效率得到优化^[5]。那么,高中化学教师则可以通过建构任务情境的方式,让学生以小组为单位,基于教师所建构的多个任务进行自主思考和信息收集。在同学之间相互讨论,围绕主题进行思考,过程中能够促进高中生证据推理能力的发展,基于教师所建构的问题与任务进行探索,建立更加科学的逻辑关系,认识研究对象的本质特征,最后,能够根据相关信息进行模型的建立,增强学生对化学现象本质和规律的掌握。又或者高中化学教师通过建构生活化教学情境的方式,将实际生活与化学相关内容有机结合起来,引导学生逐渐养成科学严谨且实事求是的态度,并拥有进行知识探索的意识与能力。通过明确化学知识对现代社会发展所起到的贡献,了解新时代下可持续发展战略与绿色发展的理念,并愿意主动进行化学知识的学习,促进学生社会责任感的养成,也为学生价值观念的培养奠定重要基础。

例如:高中化学教师在带领学生进行《金属钠的切割实验》学习过程中,则可以为建构任务情境,结合相关问题与引导,让学生根据实验现象和过程,从那的变化中对相关信息与证据进行提取。而通过对有针对性的证据进行收集,并结合教师所创设的任务进行分析,能够促进学生逻辑推理能力和推理能力的发展,逐渐养成一种良好的学习习惯。而学生在进行证据收集、论证推理、得出结论的过程中,立足于教师所创设的任务,逐渐树立科学的证据意识,通过实际体会和任务引导的分析过程,逐渐形成证据推理能力,促进其核心素养的发展。

而当高中化学教师想要培养高中生社会责任意识与良好的科学精神时,可以通过建构生活情境的方式,为学生渗透相关生活资源。利用生活中的照片与新闻信息,将其与化学知识有机融合起来,引导学生结合自己所学过的相关知识,解决实际生活中出现的问题。以人教版高中化学《海水资源的开发利用》为例,教师首先引导学生在情境中思考海水中有可能能够利用的资源,促进学生思考,让教学氛围变得更加和谐。再通过为学生展示水资源的开发利用原理和相关途径,让学生了解到化学知识的重要性。最后,教师还可以为学生展示化学知识在各个领域中的应用和作业,使学生明确化学知识围绕在我们的日常生活中,并逐渐使学生养成良好的学习态度与学习精神,有利于学生社会责任意识的培养。如通过对煤炭燃烧过程中二氧化硫及氮氧化合物的产生进行学习,了解到他们对空气带来

污染这一严肃问题。再让学生思考如何利用自己所学的知识,将汽车尾气和煤炭燃烧过程中的氮气污染问题进行解决。让学生在进行学习知识的过程中,树立起良好的环境保护意识。

(四) 合理进行问题创设, 辅助学生形成观念与思想

课堂问题是教学活动建构过程中不可分割的重要组成部分,它能够引导学生进行思考,也能够帮助教师掌握学生对知识的掌握情况^[6]。高中化学教师在对变化观念与平衡思想这一素养进行培养过程中,就可以通过合理进行问题创设的形式,以问题激发学生探索欲望,在思考和解答过程中,获取对化学平衡问题的理解。与此同时,思维的过程也是学生知识的结构与框架的养成过程,更是其知识积累过程中的重要形式。科学有效的问题能够增强学生对知识的掌握,也能够使学生的信息提取和分析推理能力得到有效发展。

例如:在对《盐的水解》进行学习过程中,教师首先可以让学生思考这一化学信息能够应用于身边哪一方面的领域当中。再通过为学生展示泡沫灭火器的灭火过程,让学生结合相关知识内容,对其化学灭火原理进行思考。通过问题的创设,能够使结合教材内容进行探究,并逐渐掌握到由于硫酸铝与碳酸氢钠溶液这两种物质盐的酸碱性不同,在应用过程中,就会产生氢离子与氢氧离子从而出现水解效应。基于科学的问题创设,让学生成为课堂的主体,与学生自主发现问题并进行推导的方式,让学生掌握反应体系里的平衡,使其通过问题逐渐形成变化观念与平衡思想这一重要素养。

结论

综上所述,传统的高中化学教学模式已然不适合现阶段社会发展需求,这就需要高中化学教师能够基于核心素养目标,使学生通过对教学知识和教师有意识地培养,形成良好的思维能力与实践能力。为学生今后快速适应社会进行更加高质量的学习与生活奠定重要基础,也使其对化学知识的学习兴趣变得更加高涨。

参考文献

- [1] 马素夫. 浅谈高中化学教学中学生创新能力的培养[J]. 试题与研究, 2022(15):61-62.
- [2] 王婷婷. 基于学科核心素养的高中化学实验教学模式的构建[J]. 数理化解题研究, 2022(12):140-142.
- [3] 谢飞. “互联网+”背景下高中化学小组合作教学探究[J]. 智力, 2022(03):124-126.
- [4] 郭贞贞. 高中化学教学中课堂提问的有效性思考[J]. 亚太教育, 2021(24):131-133.
- [5] 张康萍. 让教学生活化, 拉近高中化学与生活的距离[J]. 课堂内外(高中版), 2021(43):51-52.
- [6] 乔娟. 情境教学法在高中化学教学中的运用策略研究[J]. 试题与研究, 2021(30):151-152.