

# 核心素养下高中化学的教学设计与研究

李国芳

(宁夏吴忠市同心县豫海回民中学 宁夏 吴忠 751300)

**[摘要]**当今社会发展迅速,为了满足新时期时代发展的需求,高中生培养核心素养非常有必要。依据社会发展高中生的核心素养大致可以分为几个因素,包括团队合作能力、与人沟通的能力、信息素养、语言表达能力、自主发展、学习能力和处理问题的能力。而化学学科的核心素养概括一下就是指一个学生在生活中遇到问题时怎样充分利用学校里所学的化学知识来解决实际的问题。

**[关键词]**核心素养;高中化学;教学设计

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.357

## 一、高中化学学科核心素养体系的主要内容和特点

核心素养应该是人们为了融入社会所具备的素质和本领。随着社会的飞速发展,化学与很多领域都息息相关,生活中很多地方都离不开化学知识。因此,高中生具备化学学科的核心素养非常重要,这也是高中生实现自我发展、成长为各个领域高素质人才的重要条件之一。高中化学核心素养是让学生在学习化学知识的同时还形成把这种知识运用到实际生活中的能力。化学的核心素养体系大致概括为以下几个点。

高中生首要的是需要具备优良的人格品质,在当今社会想要不断向前发展,长久地立足于社会,优良品质是基础,另外学生们还应当树立终身学习的理念。

高中生应当具备过硬的专业素质,要能熟练掌握关于化学的基础理论知识和实验基础,同时还应当拥有严密的逻辑思维能力和善于与他人分工合作,能很好地表达自己的想法,善于归纳和概括总结。

高中生还应当具备综合的素养,把各个学科的知识融合在一起再进行系统性的归纳。高中生还应当有创造性思维能力,在对知识进行学习掌握的过程中要大胆表达自己的观点,提出自己的疑惑。与此同时学生们还应该拥有正确的三观,要明白自己运用化学知识去解决实际生活中的问题时其中蕴藏的意义,要知道这是在改善人们的生活水平,促进社会的发展和进步,这是在做对社会有贡献意义的事情。作为社会的一份子,要时刻记住自己身上的责任,不用自己的专业知识去做违法乱纪的事情,时刻保持理智和清醒,不要被一些社会不良风气带偏。

对化学这一学科要有不断求索的精神和勇气。要知道化学对整个社会发展和进步的正面影响。学生们要在这种精神的推动下不断克服困难,学会处理各种疑难问题,要善于在困难中寻求突破,有较强的危机意识,居安思危。

## 二、高中化学学科教学过程中存在的诸多问题

现实的高中化学课堂上,绝大多数老师都是为了让学生们在考试中取得高分,在教学中一味地强调基础知识的重要性,在化学学科教学的过程中,重理论而轻实践,忽视了对学生创造性思维的培养,学生们也不会真正打心底里对化学感兴趣。在一些学校,老师甚至都只教一些只为应付考试的化学理论知识,没有教学生怎样将理论知识运用于实践,化学理论知识都比较抽象,这样往往会造成理论与日常生活脱节。在教学过程中化学老师不应该因为教学压力而一味追求分数而忽略对学生的思维能力的培养。

在现在的高中化学学科教育体系中,缺乏对学生能力培养的考核评估标准。学生在通过一段时间持续性的学习之

后,没有一个评价标准在检验学生学习的成果。这样学生在学习的过程中也没有一个目标和方向,经过一段时间的学习,学生需要一个体系来检测能力是否达标,但是目前还缺乏这种检测的标准和评估体系。

## 三、高中化学学科核心素养培养的方法

现如今新环境的影响下,高中化学的教学内容发生了很大的变化。以往传统的教学模式就是单单只给学生讲授化学书本上的基础理论知识,现在新时代教学模式也发生变化,培养学生们的化学学科核心素养,提高学生们的化学水平。因此,要想培养高中生的化学学科核心素养,需要从以下几个方面着手。

培养学生的化学学科核心素养首要就是培养学生的专业知识。要先从高中化学的基础理论知识和实验知识着手,需要有独立计划并操作化学实验的能力,与此同时,老师还应当培养学生的化学学科意识,能够在日常生活中熟练运用化学的思维来解决问题,或是解释身边的化学现象等。长此以往这样下去,才能够真正做到将化学知识与生活实践结合在一起,不仅学透了还懂得如何运用。

要增强化学信息意识,善于利用化学信息工具和信息资源。让学生学会用现代信息技术查询、传递和运用化学信息,学会使用查阅化学专业书籍和文献来获取化学相关知识。其次,在获取化学信息之后还要学会识别、加工和创新化学信息的能力。再者,在化学实践运用的过程中,要通过化学现象,可以自己独立分析并加工化学信息,从而得到正确的结论,让学生在学习过程中能掌握自由筛选学习归纳和总结信息的能力,培养学生的创造性思维能力,能自觉过滤掉不好的化学信息。

要培养学生的化学能力素养,首先,我们要培养高中生的实践操作能力,主要是通过进行化学实验的方式来实现,但是现实的情况却是,由于高中生的学习任务重,学习压力很大,一切都是为了应对考试,所以很多老师为了节约上课时间多讲一些理论方面的知识点,在课堂上减少实验的次数或不进行化学实验,直接讲授与考试相关的重要理论知识,而忽略了对学生实践操作能力的培养,这样对培养学生的创新能力和发散性思维有着非常不利的影响。对此,应该尽可能多地为学生提供进行化学实验的机会,让学生能在亲自设计实验方案、操作实验、解决问题的过程中看出学生是否有应对问题、处理问题的能力,也可以让学生在实验的过程中培养自己的创造性思维。其次,还要培养学生与他们合作的能力,当今社会发展迅速,在合作中竞争、在竞争中合作是当今时代的重要主题之一,合作意识也是当今社会人们需要具备的重要品质之一。在化学能力素养培养的过程

中,在完成化学实验时,同样需要学会与他人分工合作,学会与人有效沟通和交流。学生在学习、生活的过程中,都是一个单独的个体,只有在这一过程中通过相互合作和沟通,人与人之间有效地结合在一起,才可以推动高中生与他人合作,更适应集体生活,实现合作的共赢。再者,要让学生形成自主学习和勇于探索的良好习惯。在学习的过程中,学生们需要有敢于提出问题和大胆质疑的勇气,需要有大胆提出设想的魄力和去证实猜想的求知欲,需要有处理问题以及去探索真理的能力。最后,还需要学生有竞争意识,在竞争中求上进,不安于现状,催促自己更加努力和刻苦,有强烈的危机意识去激发自己的积极性,在努力的过程中不断发现差距,找到自己的不足,化学学科学习的过程中就是不断去观察,去探索,去创新。

还需要培养高中生的化学思维素养。化学学科学习要求学生具有很强的逻辑思维能力,能够根据化学的基础理论和概念来判断和推理化学事物和化学规律。在观察、实验、质疑、归纳、总结的过程中需要采用科学的方法,有条理地表达出自己的思维全过程,并把这种思维灵活运用于学习和生活中。其次,学生还需要具备批判性思维的能力,让学生在化学实践的过程中采用辩证的观点看待问题并解决问题,学会独立思考,对事物提出质疑。对好的部分加以保留,不好的部分可以摒弃。再者,在化学学科学习的过程中,培养对化学知识的创造性思维能力是非常关键的,且是必不可少的。人们从自然的化学现象中发现问题,提出想法和质疑,让人们产生想要去探索真理的动力,经过大胆地假设,多次化学实验的论证,提出具有创造力的新思路和新观点。老师们在平时的教学过程中,也应当多使用发散思维和逆向思维等的方法,来锻炼学生们的创新性思维能力。

要培养学生的跨学科的综合能力。化学与其他学科之间相互渗透相互交叉,学生们需要将学科间的观点、方法等互相融合,再将理论和实践相结合,从科学的角度去分析和探究问题,发现各学科之间的相互联系,把综合的学科理论知识运用到日常生活的各个方面,培养学生的综合能力,大力推进素质教育的发展。

#### 四、核心素养下的高中化学实验教学创新策略

##### (一) 转变现有教学方式

教师的教学方式需要通过结合当下热点以及最新的教育大纲来随时变化,只有通过不断修改自身的教学方式,才能够跟上时代的潮流与要求,从而提升学生的学习效率与学习效果。而在以培养学生的综合素质为主的教学中,高中化学教师需要着重培养学生的综合素质。第一,需要教师改变自己的当前课堂中的地位,由目前课堂中的教师占据主体地位改变为与学生平等沟通与交流的地位。通过与学生的互动与沟通,使得学生自主探索发现化学这门课程的魅力,再通过一定的引导后,学生将大大提升对高中化学的学习兴趣,从而提升了对高中化学的自主探索能力,最终更好地完成教学目标。第二,化学教师在课前备案的过程中,需要结合当前热点以及最新教育大纲,做好课堂引入的工作。如果有良好的课堂引入,那么就会大大激发学生对于化学的学习兴趣。第三,由于班上不同学生的学习情况、学习基础与个人接收能力不同,如果高中化学教师只是笼统地采用同一套教学方式,那么极容易造成学生之间的学习差距变大,造成“好的越好,差的越差”的这种现象的出现。所以,就需要教师对

不同的目标学生量身定制出一套适合于他们自身的学习方法,以防止一些学生出现学习不适应的情况,而这种因材施教的方式不仅可以结合当下热点与最新的教学大纲,还可以与不同学生的学习情况进行结合,使其适合所有的学生。

##### (二) 培养学生自主学习能力

对于化学这门学科来说,只通过课本来学习相关知识相当枯燥,而通过有趣的化学实验,不仅可以使学生亲身感受到化学的魅力,还使得他们能够更加深刻地了解到不同化学现象产生的原因,理解到不同现象、化学方程式的原理,从而大大激发了学生的学习兴趣。最重要的是,如果教师只是一味地使得全班学生按照教师指导的一种实验方式来按部就班地操作,那么就很容易在学生心中产生抵触情绪,学生也不能够深刻地理解化学实验内在的原理。要想解决这一问题,教师首先需要声明化学实验的目的,通过在课前进行相关影视资料或者音乐、图片等方式的展示,让学生懂得这一化学实验的目的以及本次化学实验所学到的知识以及原理对于学生日常生活的作用。

#### 五、结束语

综上所述,高中生的学科核心素养的养成受到了越来越多人们的关注。在我国高考制度的影响下,高中生的学业压力相对小学、初中来说是相当大的,高中的教学任务也比较艰巨,老师重视考试成绩和教学效率,这就导致了学校和老师在教学过程中过于重视理论知识而轻视了实践操作,老师对学生学科核心素养的培养还不够重视。针对这种现状,学校很多老师都很有必要在培养学生的学科核心素养方面多下功夫。然而相比较而言,高中化学课程又是一门理论性和实践性都很强的学科,化学老师在教学过程中要加强化学实验的比重,让学生的理论知识和实验能力都能够达到很好的水平,此外还要注重培养学生的化学思维意思,语言表达能力以及与人合作的能力等,加大对化学核心素养的培养力度,推进学生的个人成长和发展。

#### 参考文献

- [1] 蒋小飞, 宋万琚, 江雪清. 化学实验教学中培养学生化学学科核心素养的思考[J]. 广州化工, 2020(02).
- [2] 杨梓生. 教师研训活动中培训专家的选聘及管理使用——以“高中化学学科核心素养实践落地”专题研训为例[J]. 福建教育, 2019(45).
- [3] 李敏娅. 在学科核心素养视角下的高中化学创新实验教学研究[J]. 新课程, 2020(03).
- [4] 夏辉华. 基于学生发展的高中化学实验校本课程视频呈现应用研究[D]. 湖南师范大学, 2017.
- [5] 王姗. 试论高中化学合作学习能力培养的教学设计[A]. 2020年“基于核心素养的课堂教学改革”研讨会论文集[C]. 2020.
- [6] 余庆国. 浅谈高中化学创新实验中提高学生科学素养的实践研究[A]. 2020教育信息化与教育技术创新学术研讨会年会论文集(三)[C], 2020.
- [7] 陈瑞喆. 浅析高中化学学科核心素养体系构成与教学评价[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2019(12).
- [8] 吴建龙. 基于学科核心素养培养的高中化学问题情景的创设策略——以《天然气的利用甲烷》为例[J]. 高考, 2020(14).