

提高中学生化学实验探究能力的措施

陈禧

天水市逸夫实验中学

[摘要]随着教育教学方式的不断提升,初中化学教学也迎来了新的变革。化学实验探究能力是当下化学教学中最重要的组成部分,其可以有效的培养学生的思维能力和认知,并且通过相对应的化学实验来对相应的理论知识进行验证,从而提升学生对化学知识的理解和运用。因此,如何有效提高中学生化学实验探究能力是本文研究和探讨的重要内容。

[关键词]中学生;化学实验;探究能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.751

引言:近年来,中学化学逐渐成为了当下教学中的重要内容,因此对其进行全面的研究和探索对于提升化学实验探究能力来说是非常重要的。在当下的化学教学中普遍存在着教学模式过于单一,学生的化学实验能力和探索能力不强,理论知识讲解大于实践运用的问题。因此,很多化学教师开始意识到提升化学实验探究能力对于提高学生的思维认知能力和动手能力是非常重要的,所以教师开始通过采用多种教学方式来引导学生通过进行化学实验来提升学生的探究能力和化学知识的学习效率。

一、提高中学生化学实验探究能力的意义

(一)有效提升了学生化学实验操作能力

在中学化学教学中教师开展化学实验教学可以让学生通过结合化学课本理论知识来进行化学实验,并通过实验来提升自身对化学物质特征的认知和了解,从而有效地提升了学生的实际操作能力。并且在整个教学中教师还应当积极将自身的实践经验和化学知识在日常生活的运用进行实验操作演示,从而有效的引导学生对相关知识的理解和理解,并能够通过教师实践示范操作来进行观察和研究,从而提升学生对相关知识的理解和运用能力。因此可见,提高中学生化学实验探究能力可以有效提升学生动手技能和化学实验操作能力。

(二)有效的培养学生的化学思维能力

对于化学知识的学习来说,学生的思维意识能力是非常重要的。随着教育教学的不断发展,越来越多的化学教师开始意识到培养学生化学实验探究能力可以有效引导学生建立相应的化学思维和自主探索的意识。因此,很多教师开始在初中化学教学中通过对教学内容和教学模式的创新来有效的引导学生开展化学实验探究,从探究的过程中提升其自身的化学知识的认知和能力,从而引导学生化学思维和思考能力的提升。

二、当下中学化学实验探究教学现状

(一)学生对化学知识的学习兴趣普遍不高

在当下的中学化学教学中,很多教师会发现学生在进行相关知识的学习时其学习兴趣普遍不高,究其原因则是由于在化学知识过于抽象,并且教师在教学过程中也没有积极的对教学内容进行创新,从而使得学生的整体思维意识比较薄弱,在进行化学知识的学习时其兴趣能力普遍不高。

(二)理论知识的讲解大于实验操作

在当下的中学化学课堂教学中,很多化学教师更加注重

对化学理论知识的讲解和教学,对于实验操作能力并不是很重视。并且由于化学教学中进行实验所要的化学物质和实验器材是比较多的,因此很多教师在开展这项工作时常常由于缺乏相应的化学实验资源从而导致教师无法有效的开展化学实验操作。

(三)学生的自主探索能力不强

对于很多中学生来说,他们对于知识进行主动探索的目的是因为兴趣。但是在当下的化学教学中,更多的课堂时间对耗费的理论知识的学习中,并且化学考试中也没有设置相应的实验探究题目内容,因此很多学生会认为对化学实验进行自主探索往往是没有用的,其既不能提高化学成绩,也不能增强学生对化学知识的了解和认知,从而使得学生的学习兴趣能力普遍不高,学生的自主探索能力不强等问题。

三、提高中学生化学实验探究能力的措施

(一)激发学生实验探究兴趣,增强学生实验探究欲望

兴趣是提升学生化学知识学习效率的关键因素,在当下的化学教学中,很多教师并不是很注重培养学生探究实验的兴趣能力,并且学生的化学思维意识和能力普遍不高,从而使得教师在开展化学实验的过程中中学生常常不知道应该从什么地方入手,从而使得学生的学习效率比较低。然而,随着教育事业的不断发展和进步,很多教师开始意识到实验探究能力对于提升学生化学知识的认知能力是非常重要的,因此很多教师开始通过开展化学实验来激发学生的化学知识学习兴趣,并通过设置相应的化学实验设备来吸引学生的注意力,让学生对化学实验探究产生一定的欲望,这样学生在进行化学实验的操作时才会快速的提升其思维能力和探索能力。

例如,在进行科粤版九年级化学《金属的化学性质》的教学时,教师可以让学生先通过阅读教材对不同的金属的化学性质进行分析和探讨,提升学生对金属相关知识的认知。然后教师再通过进行金属的化学实验提升学生的学习兴趣,增加学生开展探究实验的意识和欲望,并让学生进行实验操作,对相应的理论知识进行验证。学生通过借助酒精灯、水、铁钉等实验设施来进行操作,并根据铁和镁、铁和水之间产生的不同的化学反应进行实验操作,从而对其理论知识进行验证。学生通过这样的实验操作不仅可以有效提升其动手能力,还可以有效对理论书本知识进行运用,从而提高学生对金属的化学性质这一内容的实验探究能力。

（二）进行小组合作探究，增强团队责任感

小组合作探究是当下教育教学当中的重要教学方法之一。在当下的中学化学教学中，教师对于课堂教学模式的创新与改革并不是很注重，还是采用以往的教学模式进行化学教学，在课堂上根据教材内容对化学知识进行讲解，这样的教学方法对于学生化学知识的学习来说是非常不利的，其会导致学生对化学知识的学习产生厌烦心理，从而使得化学知识的学习效率普遍不高。然而，随着教育教学的不断发展，中学化学教师开始通过不断的学习发现小组合作探究方式逐渐成为提升教学课堂有效性的主要内容，因此化学教师开始通过采用小组合作的方式来引导学生对化学知识进行探究和学习，并根据实验探究内容给组内成员进行分配，从而提升小组团队成员之间的责任感。

例如，以科粤版九年级化学《结晶现象》为例，教师在进行这一内容的教学时，可以通过学生化学知识的学习和掌握情况来进行小组划分。而学生则可以根据小组划分情况进行组内结晶现象实验探究任务的布置，如一个小组内有四个成员，那么可以让一个人去收集开展结晶现象所需要的水、醋酸酸钠晶体、醋酸钠过饱和溶液、硝酸钠过饱和溶液、烧杯、酒精灯等，一个人对结晶现象实验的操作步骤和要求进行解读和标注，找出其中的关键点，一个同学进行结晶现象的实验操作，保证每个步骤操作的准确性，而最后一个同学则负责观察和记录结晶现象的过程中，通过这样的方式可以让小组内每个成员都有进行实验探索的目标，并有效提升了组内成员之间的相互配合和协调能力，并且小组内成员可以以最后物体结晶现象结合展开探讨，这样不仅可以有效提升学生对结晶现象这一内容的认知和理解，还培养了组内成员的团队责任感，引导他们对化学实验进行探究和学习，提升其学习的有效性。

（三）开展实践探究活动，扩展学生视野

实践活动的开展对于提升化学实验课堂探究能力是非常重要的，其可以有效地引领学生将所学的知识运用到生活实践当中去，从而有效的扩展了学生的视野。在当下的很多中学化学实验的教学中，教师在开展化学教学时并不是很注重开展相应的实践探究活动，从而使得学生对化学知识的运用能力不强，并且整个过程中学生的视野和思维也无法得到有效的扩展。因此，为了有效提升学生的化学思维能力和视野，教师在进行教学时可以通过将化学理论知识与日常生活进行结合，并引导学生进行实验操作，从而提升学生对化学知识的理解，并提高了整个中学生化学实验探究能力。

例如，以九年级化学中的《现代生活与化学》（科粤版）为例，教师在进行这一内容的教学时可以将其与生活中常见的有机物和化学能的利用相关知识进行结合，并适当地让学生们对生活中的有机物进行观察和实验，如有机蔬菜。学生在观察的过程中可以从其颜色、大小、气味来进行有机

蔬菜和普通蔬菜相互之间的了解，然后在结合化学物质与健康相关内容将生活中常见的有机物进行讲解，并引导学生对其特征的进一步观察。如学生可以开展有机蔬菜的培养实验，学生通过种植和培养有机蔬菜可以有效扩展学生的视野和思维，从而提升学生的实践探究能力。

（四）交流实验探究结果，巩固实验探究能力

交流和沟通是当下化学实验过程中最重要的两个部分。在以往的化学教学中，教师更多的是通过布置相应的作业和试卷来加强学生对所学的化学知识的理解和认知，但是这在一定程度上会给学生造成过多的作业负担和压力，学生的学习兴趣也并不是很高，在做作业的过程中遇到问题时学生也不会对其进行探究和分析，从而使得学生的化学知识学习效率比较低。然而，随着教育教学的不断发展，很多教师注重提升化学实验教学探究的有效性，并通过相互交流和探讨实验结果来对化学知识进行巩固，提高学生自身的化学实验探究能力。

例如，在进行科粤版九年级《常见的盐》的教学时，教师可以引导学生进行相关实验的操作，如盐的制作中就是将粗盐溶解成盐水然后通过不断的烧制来让其进行结晶，从而提取到细盐。通过这个操作教师会发现很多学生在进行实验的过程中其部分操作技能并不是很规范，因此使得学生提炼出来的细盐结晶现象各不相同，所以教师可以让学生根据自身操作的细节、过程以及产生的结果进行分享和交流，通过相互之间的交流来找到自身在操作过程中存在的问题，并根据其问题进行反复的尝试，从而有效的提高学生的实验操作技能水平。并且学生在进行实验操作的过程中可以有效地对相应的化学理论知识进行巩固，从而提升自身对化学理论知识的理解，提升其实验研究的有效性。

结束语：综上所述，在中学化学教学当中，教师在进行化学实验探究的过程中应当注重对教育教学模式进行研究和探索，通过采用激发学生进行化学实验兴趣的方式来引起学生开展化学实验的欲望和好奇心，然后采用小组实验的方式进行化学实验，并将化学任务下发给小组每个成员，从而在提升学生化学实验探究能力的同时节约了很多化学实验时间。并且教师还通过开展一些实践活动来将化学知识与日常生活相互联系，并注重对其进行交流和探讨，从而有效的提升学生自身对化学理论知识的理解，并提升学生参与化学实验和探究的能力。

参考文献：

- [1] 孙武生. 中学生化学实验创新思维能力的培养与能力发展[J]. 智力, 2020, (25): 81-82.
- [2] 丰奇. 浅析提升高中生化学实验能力的具体策略[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020, No. 142(04): 61.
- [3] 张瑞红. 中学生化学实验创新能力的培养[J]. 甘肃教育, 2019, No. 641(21): 176.