

# 高中化学教学中现代信息技术的应用

漆寒凌

江西省南昌市第十中学

**[摘要]**随着我国教育制度不断地深化改革和不断发展,新一轮的教育改革要实现我国中学教学课程从“学科为本”到“以人为本”的教学观念的转变,同时也是历史性教育的转变。因此,对于高中老师的要求也是越来越高,信息技术的出现,改变了如今教学的模式,同时也丰富了当先的教学方式,而且在我国现代教育的背景下,与传统教学相对比,改革后的教育理念不仅仅是注重的单方面的发展,而是在核心素养教育下更加注重学生在综合方面发展能力。随着新课改的发展,如今学生的主体地位越来越重要,因此在教学中一定要实现学生的主体地位,让学生成为课堂的主人,充分贯彻新课改的发展以及策略的实施。而且学校的教育对学生今后的发展有着至关重要的作用,而学校教育的主要方式是课堂的教学活动。在教学课堂不断深入改革下,高中的化学教材内涵也在不断地发展,高中的教学手段也在不断地创新。信息化技术也在不断地被应用到高中化学的教学中,极大地推动高中化学课堂朝着科学化的方向发展,在很大程度上有效地提高了学生对化学课堂的热情和学习程度,也更进一步地提高了化学课堂的教学的实效性。本文就高中化学教学中现代化信息技术的应用做了深入的分析和探讨。

**[关键词]**高中化学;现代信息技术;应用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2117

在现代化信息技术飞速发展的今天,越来越多的信息化被应用于人们的日常生活中,对于课堂教学中,信息化技术的应用也被逐渐被广泛地应用。其中,信息化技术在高中化学教学课堂中的应用,不仅可以有效地促进化学课堂的教学手段提升,还可以方便教师为学生在知识拓展方面和查阅大量资料方面增加便利性,进而提高高中化学教学课堂的教学水平。在新课改颁布背景下,更加注重学生在自主学习能力方面的培养,积极倡导学生主动参与、主动思考、主动动手,锻炼学生的自主思考能力和动手能力的培养。因此,高中化学作为基础教育的重要课程之一,它的创新与改革使得学生经历从实际生活到化学认识过程中思想的变化,注重于其他学科相互融入,进而促进学生自身综合能力的发展,不仅如此,如今传统的教学方式已经不能满足现在的教学,尤其是在高中教学中体现得更加明显。因为高中对于学生而言是人生第一次重要的转折点。而处在互联网时代的学生,不应该再以传统的方式来要求如今的学生。因此信息技术的融入必不可少,通过信息技术的融入可以提高学生学习的兴趣,学习的体验以及学习的效率<sup>[1]</sup>。

## 一、合理运用微课堂教学手段,激发学生自主学习化学课程动力

高中学生的特点就是爱玩、好动、对新鲜事物比较感兴趣,但是也是学生最叛逆的阶段,因此就会对老师的教学造成一定的困难。而且学生的思维能力比较欠缺,不能正确地判断事物的正确性,同样也不能理解家长或者老师的良苦用心以及教育的意义。然而利用微课应用到高中化学的教学中,老师可以根据学生的实际情况,设计对应的微课去方便学生对概念的理解,锻炼学生们的感悟能力。如今在信息化的教育背景下,提升了教师在教学课堂中多样化教学手段的展开与实施。对于高中学生,正处于人生的重要阶段,学习方法的锻炼和技巧以及学会自主学习是必备的学习技能和素养,同时又是突显学生主体精神学习活动,因此,教师需

要在高中化学课堂中着重锻炼学生自主学习能力的培养,将自主学习放在核心位置。如今的教育模式已经成为一个主旋律,教师不仅在培养学生自主学习的同时,还要迎合好这样的规律,在化学教学课堂中多方位地展开教学和积极引入创新性的教学方法、教育手段。在诸多教育创新手段中,微课堂的教学方法是其中一个有着关键性的方案。教师可以在微课的基础上设计翻转课堂的模式,让学生进行自主学习,给予学生更大的学习空间,进而提高化学课堂中的活跃氛围,充分发挥出学生的主导性和主动性,以此为学生的综合能力提高提供平台。同时,教师在设计微课时候,要注意其中的重点问题和教学目标,以此提高学生的对化学的学习兴趣和教学课堂的高效性。

以高中化学中著名的“黑面包”实验这一内容为例,教师可以先根据本节课所要讲解的重点和难点,以设计微视频,运用漫画形式更加直观并且采用贴合生活实际的内容,用图片或者视频将实验过程中的化学变化现象展现给学生,在对于化学反应中各个定义的概念介绍时,教师也可以将其做成PPT形式,将实验步骤、实验器材、实验反应过程以及实验后变化展现出。例如,课堂中将浓硫酸的特性作为本节课的教学重点,由于该实验具有一定的危险性并且实验产生的气体具有一定的有毒性,教师在视频中展示出的细节要着重表明:对于产生有毒气体的实验可以将实验器具进行封闭下的操作,避免产生的气体散出。操作如下:可以利用一个底部已经被剪空的并且在内壁涂上了NaOH溶液的大饮料瓶作为保护罩,可以在黑面包变大后将烧杯罩住,这样做是为了防止实验过程中产生的气体挥发进而污染环境。这样可以让学生亲眼看到实验所有的操作过程和实现所产生的现象,比传统教学中仅是一味地讲解和记忆增添更多的形象化和直观性。学生通常只是在课本中或者由教师层面获取的知识,知道有毒气体是刺激性气体,但是并没有真正见识过。利用微课形式展示课堂实验的方式,可以很好地让学生通过实验的

方式对课堂讲解内容进行深入地了解和记忆。化学作为高中教学中一门以实验为基础的学科,实验是其教学的灵魂,作为教师也是应该积极地利用通过让学生观察实验现象来学习知识内容是更加直观形象和便于记忆的,而且也是最有利于化学课堂教学效果的。同时也可以培养学生的观察能力,增加相对化学课堂的学习兴趣,进而提升教学课堂的实效性。同时看微视频也积极锻炼了学生自主思考的能力,增加了课堂教学中的活跃氛围,同时也激发学生学习的兴趣,进而提高课堂教学的效率。将微课堂积极引进数学教学课堂中,是以一种有效的创新手段和模式,在培养学生自主学习方面有着独特的优势,激发学生自主学习的动力的同时,还增加了学生对现代科技手段的崇拜,更加坚定努力学习的定力。

## 二、运用信息化手段对化学教材进行“二次开发”

### (一) 运用多媒体强化导学案

学案导学的集体自发又无意识的教育改革实验活动,目前已经是遍及全国。但是在实践的过程中,同时也伴随着一些问题的出现,比如:导学案的编制脱离了原有的课本、弱化的实验探究、压缩了空间、落套与形式等,还有一些导学案的设计中结构过于程式化、内容过于复杂,脱离了实际符合学生的教学内容,缺乏系统化。教师在设计导学案的时候应该本着为学生更好学习的原则,始终将学生放在主体地位,教师作为辅导者,利用多媒体技术二次开发适合学生的教学方案,进而提升高中化学教学课堂的效率。

例如,教材原有的模式是通过石蜡油的分解实验中有不同于烷烃性质的产物出现,进而引入乙烯的学习。为此,教师可以进行二次开发,结合新课标的标准以及教材配套的参考资料,在教材原有的基础之上进行适当地修改。比如:教师可以查阅大量的教学资料后将整理好的导学案打印出来提前下发,要求学生预习并且进行填写、学生完成以后相互交换更改,教师在课堂中并不进行完全地讲解,可以提示一些易错点和新授的几点。导学案的设计可以按照,第一部分为温故知新,让学生学习复习之前学习到的旧知识,加深记忆,又可以根据课前引导对该节课的新知识进行预习和了解。第二部分可以下发有关球棍模型的教具,让学生更加直观和充分了解有关于烷烃的结构。第三部分是进行重点和难点的讲解以及反应原理,让学生试着将自己想象成对应的分子,进行真人模拟实验取代反应与加成实验,并且进行对比。这样可以使化学课堂变得更加愉悦,增加学生的学习兴趣。该导学案的设计本着以学生为主体、教师作为辅导者,通过学案导学、问题引导、自主思考、合作探究、趣味活动等方法帮助学生学习。有效地做到对化学课程的二次开发和有效利用。

### (二) 增设课后习题,进行二次开发

课后习题是教学效果有效的检测工具之一,同样也是检测学生掌握课堂知识检测的手段之一。但是在实际的教学过

程中,仅是一味单纯地依靠教材中的课后习题练习是远远不够的,很多的教师会选择借助辅助教材或者自己编试题的方式,有的教师在布置的习题中,随手拼凑习题多、重复多、选择题过度,造成题海,学生学习时间长,但是效率低下,缺少一定的有效纠正和补救的措施。过多地安排课后习题,同样也会造成学生做大量习题,常常问题不能够得到及时地反馈和解答,很多作业也不能达到预期的效果。因此,在分配习题中,教师应该把握好习题的量和题型均衡,发挥作业应有的功能,摆脱掉对辅助资料过度的依赖,教师应认真研究课程标准和考试说明,制定最适合学生的习题方案,进一步加深教学内容的理解和把握程度,对作业进行二次开发和有效利用。或者充分利用现代信息技术,教师利用学习平台软件布置任务,大部分是以选择题的形式出现会减小学生的课后压力,学生可以每天放学后针对化学习题做出解答。

## 三、开展多样化教学模式

信息技术在实际教学中的应用,主要是方便于教学工作的开展、为教学课堂创设轻松愉悦的教学环境,同时还支持“以学生为主体,教师为引领者,小组讨论、班级交流”的教学模式。如今信息技术的发展,对于教育的改革起到了很重要的作用,不仅仅可以改变如今的教学形式,还可以转变学生的学习状态以及学习态度,与此同时还可以进行相关知识的搜索以及积累,还有利于日常记录学生的学习状态以及学习过程,因此,老师就可以利用相关的软件或者设备来记录学生日常的学习过程以及学习成果,并且记录学生对待问题的观点等。

## 四、结束语

综上所述,在目前核心素养教育的背景下,教师应该本着立德育人的教育理念,教师积极地应用微课教学资源,最大化地优化高中化学教学课堂,有效地设计微课在智慧课堂教学中的手段,为学生构建自主化学习环境,培养学生自主学习能力和思维创新能力,突出了学生的自主学习主体性,在引导学生参与自主学习的过程中,增强了学生自主学习的能力,是高中化学课堂在教学研究中的重要问题。与传统教学相对比,微课教学有着明显的优势,并且教学效果显著,在高中化学教学中的应用产生了重大的教学意义。而且,“微课”同样也代表着“微时代”的来临,在看似“碎片化”的微课教学中,教师必须明确微课资源平台和“微环境”创设始终都是为了学生主体,为了学生的发展而服务的;积极有效地运用信息化技术来丰富智慧课堂的教学内容、整合教学方式、拓展学生知识面,必须发挥“微环境”的作用,让学生在细中见真、“微”中知著,实现高效的自主学习,获得能力和素质的发展。

## 参考文献

[1] 储开桂. 对高中化学新教材“二次开发”的思考[J]. 化学教学. 2019(12): 26-28.