

# 浅谈如何运用信息技术提高高职化学教学效率

杨文龙 赵丽

(酒泉职业技术学院, 甘肃 酒泉 735000)

**摘要:** 随着计算机技术的迅速发展, 掌握信息技术已经适应时代的基本要求。信息技术为人类文明的传播带来了非常大的变革, 不仅提供出了更多的传播媒体, 还创造了大量传播途径, 在教育教学中充当着重要的角色。因此高职化学教师在进行课堂教学时, 要将信息技术融入其中, 通过以下几大方面, 使学生感受到化学学科中的趣味性, 解决现有的教学问题, 激发出他们的学习热情。本文将结合笔者自身高职化学教学经验, 对该问题进行简要分析, 为广大教育工作者提供参考。

**关键词:** 信息技术; 高职化学; 教学效率

## 一、信息技术应用于高职化学教学的作用

在经济社会中, 信息技术的应用可谓十分广泛, 滴滴打车、网络购物等一些新兴产业都是因为信息技术的快速发展而涌现的。信息技术具有强大的功能和应用性, 而且将信息技术应用于化学实验教学中, 可以打破传统教学的一些限制, 打破空间与时间的桎梏。信息技术包含着多媒体技术、网络技术、VR 技术等一些新的事物和概念, 这些新事物对于高职学生而言, 是非常有吸引力的, 传统的化学教学活动可能很难吸引学生的学习兴趣, 无法保证他们对于学习活动的专注性, 阻碍化学教学质量的提升。

化学实验固然有趣, 但是学生在长期的实验活动当中难免会产生厌倦感, 这就需要教师引入信息技术这一教学手段, 提升教学的趣味性。与此同时, 化学实验教学是一种较为形象直观的教学活动, 但是一些实验并不适宜在学生面前开展, 有的是因为实验器材的价格较高, 教学活动难以负担得起; 有的是因为实验具有危险性, 需要一定的技术要求, 普通环境难以达标。这就要求教师在实验教学当中借助信息技术对实验内容进行展示, 丰富教学手段, 借此帮助他们更好地理解化学知识。

## 二、信息技术应用于高职化学教学的策略

### (一) 重视课堂授课, 提升知识储备

在网络时代大背景下, 凭借网络技术完善高职化学教学, 能够真切体验到学科的魅力。微视频在使用过程中, 有着开放性和实效性的特征。微视频的诞生化解了课堂教学的一些问题, 能够让学生通过网络技术进行观摩学习, 解决了学生在化学学科中学习能力以及主动性上的不足之处。因此, 教师应当根据教学实情以及学生的综合能力, 采用科学合理的方法, 结合翻转课堂教学模式, 这样才能充分发挥出其优势和作用, 达到高职化学课堂教学的教学目标。教师要鼓励学生在课前观看微视频, 让学生对将要讲授的内容有个大概的了解, 在此基础上, 开展授课活动将会大大提升学生对知识的掌握能力。学生在自主学习时, 对微视频的内容很难全部理解, 那么教师就可以在课上让学生针对不懂的问题进行讨论, 然后再针对那些共性问题进行集中解答, 这样可

以提升教师的授课效率, 并设置出教学任务。

例如, 在进行有关《金属化合物》的教学时, 教师便可以让学生根据自身情况制定学习任务, 这样可以让学生能够明确学习目标, 增强他们的学习效率。在课堂初期, 为了能够让学生在短时间集中注意力, 进入到上课的氛围中, 教师要为学生创设一定的学习情境。教师需要在备课环节, 找到化学核心知识与生活之间的联系, 搜集资料和素材, 利用生活现象或者生活事件导入新课程。常用的方法就是教师利用视频或者照片为学生展示生活中产生的现象, 并深入挖掘这个现象背后的化学问题, 让学生们带着问题去学习, 找到相符合的答案。在课堂授课结束后, 教师可根据教学任务对学生布置课后作业, 除了书面作业之外, 还可增加线上作业等。

### (二) 结合信息技术, 解决化学难题

在高职化学中, 教师除了要教授学生课本中的知识点之外, 还要注重对化学实验的讲解。有些化学实验同学们是很难理解的, 可能通过老师的实际操作也很难看出来它的现象, 教师口述又很不直观, 学生们通过自己的想象力也很难想出来究竟是怎么样的过程。还有些化学实验是会产生有毒有害气体的, 这些实验是教师一定不能做的, 在教室这一个小的环境中, 是无法瞬间快速排出这些污染性气体的。因此这一类实验化学教师也很难实现, 同学们对这些实验的理解印象也就非常浅, 这就需要用到信息技术的先进了。化学教师就可以通过用多媒体技术来给学生播放这些化学实验的研究视频, 既能够保证化学实验的流畅性、安全性, 又能够让同学们直观地看到化学实验的过程, 充分理解这些实验的操作步骤。

例如, 在复习《氯气的实验制作》过程时, 教师就可以利用在网上搜索到的视频来给同学们展示出氯气是如何制造的。教师可以先给同学们展示出原料有二氧化锰和浓盐酸, 给同学们在教室中观看这两种物品的外观特点。然后就可以播放视频, 在观看视频的过程中, 化学教师就可以一步一步给同学们讲解这个过程是怎样的。最后向同学们说明氯气是有毒气体, 所以是要有一个尾气处理装置的, 用氢氧化钠去进行尾气处理, 教师在这个时候就可以为同学们展示氢氧化钠的外观和气味, 又可以给同学们复习一遍氢氧化钠的性质。除了氯气是有毒的, 化学教师应该向同学们再说明二氧化硫也是有毒气体, 它是用亚硫酸钠和硫酸制成的, 同样也可以使用多媒体来为同学们播放气体的制备过程。

### (三) 转化抽象理论, 激发学习兴趣

我们知道化学这一门学科相比于语言类的学科也是较为抽象的, 化学教师在讲解的时候需要充分培养学生们的理解能力, 和看待事物的抽象能力, 但是有些知识只依赖化学教师的口头描述

是不能够让学生真正理解的。这就可以让化学教师利用网络信息科学技术来为同学们展示这些较为抽象的知识点。合理地运用信息技术不仅可以让学生们更加直接的理解这些抽象的知识,还能够提高学生们的对化学知识的学习兴趣和学习积极性。

例如,在学习有关《物质质量》的知识点时,同学们往往很难接受这一知识点,化学教师就可以从多媒体中给同学们找到有关物质的量的演示插件,通过增加或者减少物质的量,给同学们演示会变成哪些元素周期表中的物质。又比如在学习《微观粒子运动》这类知识时,学生们往往不能够充分理解微观粒子是如何进行运动的,就会失去对这一课程的学习兴趣,这时化学教师就可以利用网络上的运动的视频,来给同学们进行直观地演示过程,让同学们更好的加深这一知识点的理解和体会。这就表明了信息技术可以让化学教学变得更为高效。再比如说在教师讲解“过氧化钠的性质”的时候,教师就可以利用多媒体给学生们演示向过氧化钠中滴入纯净水发生的一系列现象,视频中的教师稍微堵住试管口会发生什么现象,这些情景都可以让同学们对性质加以深刻的理解。

#### (四) 拓宽化学视野,增加学习质量

比起其他学科来说,高职化学比较抽象,在信息化条件下进行教学,可有效的提高学生的学习能力,将抽象的知识具体化,将实验和结果直观的展示在学生的面前,方便学生记忆以及理解,从而提高学生的学习质量。在高职化学的实验教学中,常常会涉及一些比较危险的实验,但对于这些实验光凭口述也不可能得到一个直观的感觉,因此就需要教师有效利用信息化条件,通过辅助手段进行模拟实验,又可以保障学生的人身安全,又对实验进行有效的了解和拓宽,提高学生视野。通过信息化的教学,学生的学习积极性也会有所提高,学生的兴趣达到一定的高度后,学生就会自主的进行学习,学习的质量和能力的也会有着显著的提高。

例如,教师在组织学生进行实验时,有一部分的实验可以当堂课进行教学,并自己动手实验,有一些较为危险性的实验就不可能去亲手尝试,由于方程式的转换需要实验的支持,只有在进行实验后才会更加明白化学方程式的含义,因此教师在信息化的条件支持下,可以搜索相关视频进行备课,在进行教学过程中可以在合适的时间播放视频,既可以缓解学生在实验后的疲劳,也可以拓宽学生的知识面,有效提高学生对于高职化学课程的兴趣。又例如,在讲解《工业制成氨气》这一知识点时,化学教师就可以利用多媒体给同学们讲解另一种制成氨气的过程,比如氢气和氮气在催化剂高温条件下,这是人工制成氨气的过程,两种制氨气的过程进行对比,加深印象。

#### (五) 合理开设小组,丰富实验资源

在现在发展的社会中,网络上都是各式各样的学习信息,不同的资源和教学都可以在手机、电脑等等电子设备搜索得到。教师可引导学生网络上搜索自己所需要的化学实验以及教学资源,所以在教学过程中,教师也可以结合网络上搜索到的有关于高职

化学实验的相关内容对学生进行教学,丰富教学过程,以此来提高学生化学课堂的学习质量。教师结合网络技术开展实验教学,保证人身安全的前提下提高教学质量。

例如,当教师进行高职化学实验教学时,可以在课前钻研教材,结合网络资源进行搜索,为学生搜索相关的视频资料和图片,或者其他教师的化学实验视频。在教学讲解过后教师可以向学生展示视频资料,使得学生充分了解实验过程,以此来加强学生对于实验过程的理解程度。教师合理划分小组,使学生在合作的基础上进行化学实验,降低实验难度,教师也可以根据教学内容进行相关的搜索,对学生的知识进行拓宽和丰富,在基础实验教学基础上丰富学生的实验资源。对学生进行相应的实验的探究的课题布置,组织学生进行写作,以此巩固课堂教学质量,巩固学生的化学实验的质量,强化教学质量,并推动学生的全面发展和教学的进步。

#### (六) 引入数字实验,建立模拟教室

随着时代和科学的不断发展,更多的技术运用于化学实验,基本都可以在高职化学实验课堂得到实现。数字化的实验的好处在于可以将化学反应用数字来进行衡量,并用图像描述出来,数字实验可以更加准确的反应所实验的物品的变化以及产生反应后的不同,有效的降低了学生在进行实验过程中的数据记录的难点。更有利于学生发现化学实验的规律,直观的化学实验现象会有着更明显的化学效果。大多数的实验都会比较浪费,有可能会浪费资源或者对资源环境产生污染,因此模拟实验室的建立更有利于化学实验课堂的开展。既能顺应高职化学实验课堂的发展形势,也有利于对学生进行教学,使得化学实验课堂内容更加丰富,教学的方式更加多样不同。

例如,在进行酸碱中和实验中,教师可以将PH计的实时记录滴入试剂的溶液 $p^H$ 值的不断变化,实时将数据传到屏幕,更有利于学生进行理解和教师的教学。在复习实验时,大多都会选择重复做实验或者进行反复的实验实践,这样不仅浪费而且不利于培养学生良好的实验习惯,因此模拟实验室的引入会有有效的改善这个问题,打开模拟实验室,进行模拟实验,观察以及研究实验所表现出来的现象,教师进行有效的引导实验,既能保证学生的实验安全,又可以使得学生更加直观的感受实验效果,不同的教学方式所带来的教学效果也会天差地别,不仅可以使得学生印象深刻,也会帮助学生更好的记住化学方程式,一举两得。

#### 三、结语

总而言之,高职化学教师在进行课堂教学时,要坚持做到以上几方面,结合信息技术手段,从学生感兴趣的知识点入手,提高他们的学习热情,使其高职学习生活充实起来。

#### 参考文献:

- [1] 韩盼盼,郑磊,王琦.分析信息化教学在高职化学实践教学中的应用[J].科技经济导刊,2020,28(24):125-126.
- [2] 王聪.信息化技术融入高职化学实验室探索与实践[J].广州化工,2019,47(22):148-151.