

浅谈实验在中职化学教学中的作用

宁建红

临猗县第一职业中学

[摘要]随着我国教育的不断推进,中职学校越来越重视教育内容的多样性。对于化学这门学科来说,化学实验是其中最有意思,也是最能够体现学生对书面知识掌握程度的一大部分。它可以将书本中生硬的文字用一种更加直观的方式展现出来,不仅可以赋予化学课堂更加丰富的内容,而且能够加深学生对知识的印象,培养中职学生的动手能力,对提高教育工作者教学质量有着很大的帮助,因此教师需要重视该方面的教学。本文正是从化学实验的作用角度进行分析,旨在帮助中职教师进一步落实化学实践工作。

[关键词]化学实验; 中职教学; 作用; 策略方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.760

引言:对处于中职学校的学生来说,学生本身对新奇的事物都有着很强的好奇心,并且,学生也正是在这个时期第一次接触化学这门课程,对这些内容还比较陌生。化学实验的运用可以很好地拉近学生和教育工作者之间的关系,用一种全新的方式来打开课堂,不仅能够让学生对这门课程产生极大的兴趣,而且对学生综合能力的提升也有着很大帮助。另外,这门学科与求学者的日常生活也有着很大的联系,实验内容也可以给学生提供更多解决生活中小问题的方式,进而提高教学质量。

一、实验在中职化学教学中的作用

(一) 能够调动学生学习积极性

生动有趣的课堂无疑是每个学生都乐于接受的,化学这门课程作为中职学校学习内容中必修的课程,对每个学生都有着很重要的意义,如果课堂上能够拥有像实验课程这些形象兴趣的内容,学生将会更乐于去接受知识,学习质量自然也就提高很多,这就是积极性对学习来说重要的地方。另外,化学实验中的多数内容对学生能力的培养也有着很大的帮助,无论是学生的动手能力,还是对整个实验操作的逻辑规划能力都是一种考验,化学实验能够在知识本身之外对学生进行更深层次的教育,这是其他类型的学习方式所无法比拟的地方。

(二) 提高学生对事物的观察能力

化学实验在操作的过程中会出现各种各样新奇的实验现象,无论是不同试剂反应时颜色的变化,还是反应中气体的产生等等内容都需要学生进行细致的观察。学生在刚开始学习的时候可能对这些现象观察的并不仔细,有些内容需要在老师的提醒下才能看到。但是,当学生真正地走进实验课程,通过实验现象与所学内容的碰撞,学生也会有意识地投入更多的注意力,在不知不觉中提升了自己对事物的观察能力,也能够进一步增强学生的印象,可谓是一举多得。

(三) 激发中职学生化学实验兴趣

化学是一门应用性与包容性极强的学科,实验是化学学科生命力的象征。任何化学理论知识都离不开实验的验证与探索。因此,要想学生理解化学,充分认识化学对自身所学专业的重要性,就必须使学生在实验中感受与感悟。化学实验是分子与分子之间相互作用而产生新物质的神奇的过程,它自身魅力可以激发学生的探索欲望。因此,开展化学实验课在让学生理解理论知识的同时也是在激发学生对化学学科

的新认知。同时,对化学的熟知也是促进学生从另一角度认识自身专业的特点与重要性。

(四) 提升理论知识以及动手能力

化学学科是“理论+实践”结合的学科,学生除了要具备丰富的理论知识储备,还应该具有一定的实验技能。化学实验课程能够显著提高学生的实验技能与动手能力,只有在实际的实验操作过程中学生才能完全将理论与实际相结合,充分反映自身理论知识掌握情况,进而督促学生查漏补缺,使学生成为“理论+实际”双向人才。这有助于提升学生的专业素养,为今后实际生产工作做好铺垫。

二、目前中职化学实验教学的现状分析

(一) 课前准备工作不到位

教师在开展中职化学实验教学方面没有围绕如何开展实验教学设计以及组织实施等方面引导学生全面参与,没有充分发挥学生的主动性进行课前预习和准备工作,没有针对性结合实际,探究如何提高学生实验操作技能等方式方法,学生习惯于按照教师的指导来一步步操作,从而不利于提高自主学习意识和动手操作能力。

(二) 学生课前预习不充分

在上化学实验课之前,通常教师都会让同学提前看实验的步骤以及注意事项。然而大多数学生就会忽略掉。现阶段中职学生的学习任务比较重,压力也较大。因此,这样的预习过程并不能达到教学目的,让中职生流于形式,在实际操作的时候跟着老师一步一步走,自己没有思考,根本达不到实验的效果。

(三) 教师教学方法比较单一

目前在中职实验化学教学方面,教师采用的方式方法比较固化,主要是在开展理论知识讲解的基础上,和学生一起或指导学生参与实验化学教学的过程。教师为学生提供的动手锻炼的机会比较少,很多实验项目往往是以教师为主来进行示范,学生被动地参与和接收,学生对化学实验学习缺乏兴趣,也没有结合所学的知识加强实践应用,难以提高实践技能。

三、在中职化学教学中发挥实验作用的策略方法

(一) 注重师生的有效沟通

在注重与学生沟通交流的时候,从中思考学生的学习进度,让学生从自己的学习表现中,进行不同教学背景性知识内容的运用与探究,也能够探究学生的学习动态感受,强化

学生的学习质量,让学生在化学实验教学活动参与的时候,多从自己的学习状态中,进行自我学习情绪的发展与思考,从而巩固学生的学习技巧,引导学生从自己的学习状态中,进行自我学习观点的输出。

例如,在带领学生学习“化学实验基本方法”这一课程内容时,学生从自己的实际解题经验中,也能够多进行学习问题的探究和讨论,学生从自己的学习能力的转变中,也能够多思考多元化的教学环节,丰富学生对于实验知识的学习认知,在提高学生理性学习思维的严谨性的时候,教师就需要让学生对于化学实验的器具进行逐一学习和认知,通过学生自己的学习思考中,就可以多进行知识内容的讨论和探究,明确核心素养的形成与思考,能够进行及时的解读与分析。

(二) 丰富课堂的教学内容

除了教材中包含的实验课程以外,老师也可以通过生活中学生经常接触到的内容,联系化学基础知识做一些可行且安全的实验。例如,老师可以利用稀盐酸与学生经常见到的水垢进行反应,该反应与教材中稀盐酸和碳酸钙的反应原理一致,但是不同的实验方式也进一步丰富了课堂的内容,而且与生活的联系,也有助于拉近学生和化学知识之间的距离。另外,最重要的一点是,老师也可以通过这样的方式,进一步改善自己的教学方式,用丰富的知识内容来代替原来枯燥的知识讲解,更能提高自身的教学质量,为后续知识的讲解提供更多的经验。

(三) 以学生为课堂的重心

对于其他课程来说,包括化学这么科目的基础知识讲解,总是习惯性地以教育工作者为课堂的重心,让学生跟着老师的脚步走,用老师的思维方式去决定课堂的进度,这种方式在其他课程中可能有很大的优势,能够保证课堂的进度。但是,对于实验课程来说,这样的方式会偏离实验教学的初衷,所谓实验,主要是让学生去了解,学习那些化学反应的过程,如果老师干涉太多反而不利于学生的观察。当然,对于那些困难的,风险较大的实验来说,还是要通过老师的操作进行展示。

例如,在“溶液酸碱度检测”的实验中,由于这项实验的操作十分简单,切没有什么较大的风险,老师便可以放心地将操作交给学生来进行,自己只需要在实验开始前,告诉学生具体的操作步骤,以及需要特别注意的安全问题即可。把实验试纸交给学生,让学生亲自利用所学知识和试纸接触容易产生的现象进行分析,得出结论。这样的方式更容易加强学生对知识内容的印象,亲自操作也会让学生在考试中面临类似问题的时候更加得心应手。

(三) 激发学生的自主意识

教师可以围绕化学实验教学,引入翻转课堂的教学理念,让学生成为课堂的主人,在课前预习阶段设定相关的内容,让学生提前搜集相关的信息,在实验过程中让学生全面参与,给学生营造动手操作的空间,鼓励通过小组合作学习和互相研究讨论等方式来分享知识,增强互动,提高实验探究意识和能力。

例如,在教学课程“水的净化”这一节内容时,教师就

可以设计课前学生自学自来水厂净化过程、明矾净水等微视频,来调动中学生的学习热情,将学生的好奇心点燃。通过对一杯含杂质的水进行净化的实验探究,认识净化水的各种方法,也产生了强烈的好奇,比如如何在野外用有限的工具得到一杯可以饮用的水,生活中有哪些地方用到了过滤的原理等。过滤操作是重点,老师演示操作后,要细心引导学生,让学生理解地更加透彻。学生动手实验中发现问题,“过滤后,滤液仍然浑浊的可能原因有哪些?如何改进经过过滤后滤液比较澄清可是却有颜色?”在潜移默化中不仅掌握更为合理的学习方法,还有效提升了学习效率。另外,对于动手能力差的同学可以通过课后反复学习,模仿实验操作微视频根据自身情况来安排学习进程,有利于能力的提高和难点突破。

(四) 实施分层的教学方式

教师可以充分考虑学生的个体差异,针对不同学习基础的学生探究不同的教学方法。比如在开展二氧化碳制取相关的教学内容教学时教师可以通过制作相关的课件,让学生了解二氧化碳制作的过程,并利用视频等进行演示试验,提前让学习基础相对薄弱的学生更深入地理解知识,还可以针对学习基础相对比较好的学生,设定相关的延伸性课题或内容,让学生通过小组合作学习或项目训练的方式鼓励学生积极收集相关的素材,列举相关的事例等结合生活实际来进行探究,从而提高知识迁移应用能力。教师可以利用翻转课堂教学模式,将所讲述的内容延伸至课外,为学生提供更丰富的学习内容,向不同基础的学生推送不同的实验教学资源,让学生在生活利用自己的时间动手操作,在不断观察和探究中提升化学知识应用成效,培养动手操作和认真思考的良好习惯,也在潜移默化中训练思维。

四、结束语

综上所述,化学作为一个实验性与应用性极强的学科,这就必须要求未来管理者熟悉化学实验,掌握化学基本知识点,最终能够将化学知识应用到实际生产管理中。化学实验的内容在整个中职教学的化学课程中扮演着很重要的角色,它不仅能够激发学生对所学知识的兴趣,提高学生的动手能力,而且也给老师提供了一种全新的教学方式,让学生在工作中有更多的选择方向,对整个课程的开展有着很大的帮助。因此,教师需要重视实验在这门课程中的作用,并做好合理的安排,只有这样教师和学生才能最大程度上发挥这门课程的作用。

参考文献:

- [1] 宋登琴,郭元福.浅谈实验验证在化学复习教学中的作用[J].读天下(综合).2018(12):134.
- [2] 王诗瑞.浅谈多媒体在化学实验教学中的辅助作用[J].文理导航.2019(20):62.
- [3] 刘凯.浅谈演示实验在化学教学中的作用[J].科教导刊:电子版.2019(11):144.
- [4] 马金海.浅谈实验在化学教学中的作用[J].青海教育.2021(7):86.