

# 信息化教学在高中化学教学中的应用研究

文蕊

(广西桂林市桂林中学, 广西 桂林 541001)

**摘要:** 随着“互联网+”理念的提出, 在高中化学教学中应用信息化技术, 已经成为当前比较盛行的教学思路。信息化技术作为高中化学教学重要辅助工具之一, 促进了化学课堂的趣味化、直观化, 牢牢抓住学生眼球, 不仅促使化学课堂贴近学生的兴趣, 而且达到了更好的学习效果。因此, 结合笔者实践经验, 本文就信息化教学在高中化学教学中的应用进行如下研究, 以为各位同行提供一些参考。

**关键词:** 高中化学; 信息化教学; 应用研究

DOI: 10.12373/xdhjy.2021.10.3695

信息化高中化学课堂, 在激发学生的课堂思维、唤起学生的课堂反应方面发挥了重要作用, 并因此而受到教师的广泛重视。在信息化课堂构建的过程中, 教师可以通过直观性、趣味性的教学外在形式, 将化学知识与学生生活体验联系起来, 引导他们深度学习、高效学习。为了信息化化学课堂构建更好地符合教学要求, 教师应对所选取的信息化教学素材进行仔细甄选和加工, 使之完美贴合高中生的认知规律和感性经验。

## 一、信息化教学在高中化学教学中的应用现状

### (一) 教学观念落后

“互联网+”理念在各个教育阶段的应用都取得了优秀成果, 很多学校大力完善信息化教学设备, 希望可以辅助教师继续深耕信息化教学领域, 将这一新型教学模拟的作用发挥到极致。信息化教学的范围宽泛, 包含了多种实施方式, 所使用的具体教学资源与工具也较为多样, 这就导致了教师难以把握信息化教学的内涵, 在信息化教学模式开发方面工作广度不够, 将使用投影仪、多媒体类信息化教学工具的课堂构建方式视为信息化化学教学的现象普遍存在。而在课堂上, 也有一些教师过于追求教学容量、教学技术含量, 而忽视了课堂互动交流, 将信息化化学教学变成另外一种灌输式课堂, 并未有效实现信息化教学作用的发挥。

### (二) 盲目照搬

“共享”是信息化教学资源的基本特点, 在互联网平台上可以获取到大量的信息化教学课件或者教案, 为高中化学教师进行课堂构建提供了海量素材。但是, 可选择范围的广泛, 也带了新的问题, 教师需要结合具体情况并采用一定的引用标准, 才能够从中得到有价值的信息并合理选用。事实上, 教师对信息化资源的二次开发还存在一定不足, 在教学素材的整合方面还有一定缺失, 盲目照搬的现象在信息化课堂构建中也比较常见, 这阻碍到信息化教学优势的发挥以及高中化学教学质量的真正提升。

### (三) 对信息技术掌握不足

化学是实践性学科, 其中的很多教学内容都要建立在实验基础上, 故而很多教师并不认为信息化教学有太大的作用, 更多的是将一些多媒体设备当作投影仪来应用, 课件制作也多为 ppt。此外, 大多数高中化学教师并非计算机专业出身, 走上教学岗位之

后又将主要精力放到学科教学上, 并没有太多机会对信息化技术的应用进行系统化学习, 因此对其掌握不足, 难以将其与自己的教学风格相结合。

## 二、信息化教学在高中化学教学中的应用价值

### (一) 给高中化学课堂构建提供便利

新课改要求教学尊重学生主体地位, 教师应做好组织与引导工作。信息化教学直观性强、形式多样, 可以通过多重感官刺激将学生内心深处的本能生活经验记忆激发出来, 促使他们沉浸到知识探究中。因此, 信息化化学教学便于教师构建生本课堂, 可以通过学生主体地位的突出培养学生举一反三的学习能力以及融会贯通的知识掌握水平。比如, 借助信息化技术在高中化学的教学中穿插一些内容精炼的小视频, 可以调节学生的听课状态, 并启发学生进行自主实践与探究。在亲自动手的实践性学习中, 学生更加能够感受到高中化学的学科魅力。

### (二) 便于化学知识的筛选与获取

信息化教学可以辅助高中化学教师在课堂上扮演引导者、引领者的角色, 有利于教学驾驭课堂。通过信息化教学资源, 可以将学生引导出课本, 实现知识的拓展, 促使学生联系生活实际进行知识学习。此外, 信息化技术还将知识媒介加以丰富, 相比于纸质教材, 手机、电脑所能呈现的信息教学内容更加便于学生开展自主学习。

## 三、信息化教学在高中化学教学中的应用途径

### (一) 信息化教学情境创设, 提升课堂魅力

网络资源具有丰富性和开放性特点, 形式多样的教学素材俯首即拾。特别是随着移动终端的普及和网络平台的丰富, 使得信息的制造者增多, 为信息化高中化学课堂的构建共享了越来越多的图文或者视频资源。这些信息化教学资源兼具生活化与生动性特点, 其在课堂教学中的合理应用极大地提升课堂魅力。

例如: 教学“氯及其化合物”相关知识时, 高中化学教师可以通过网络信息收集以及资源整合, 利用现代的多媒体技术手段创建虚拟教学场域, 从而为学生构建更加真实可感的化学情境。笔者将 VR 虚拟现实技术与 3D 动画进行联合使用, 为学生立体化呈现出微观世界的粒子运动, 有效激发起学生的知识探究热情。

首先,笔者借助多媒体技术将与氯类似的生活化场景搬到课堂上,帮助学生构建对氯及其化合物的空间认知,促进其思维模型的建立。其次,笔者通过VR虚拟技术模拟微观世界的物质的运动,使课堂知识变得生动、具体、可感,促使学生感受微观世界的奇妙。再次,通过3D动画把84消毒液的使用案例引入课堂,引导学生从生活应用的视角理解“氯及其化合物”相关知识的应用,促使他们体验化学的学科魅力,激发学生借助化学知识改造生活的意识和兴趣。需要教师特别注意的是,在VR虚拟现实技术与3D动画的应用中不可过于追求技术层面的创新,而是要从教学成果出发对其进行合理应用。

## (二) 借助信息化教学,激发学生学习动力

教材内容很大程度上决定了教学的过程,为了促进教学过程的进一步合理化,高中化学教师可以通过多媒体技术对教材内容进行创新性呈现。网络上生动的图片、视频资源,都可以在进行二次开发之后被精心应用到课堂教学中。笔者注意到,多数高中生需要借助实践才能真正实现对概念性、抽象性内容的理解,要求教学内容呈现方式兼具直观化与实践性特点。比如,氧化还原反应的相关知识点就是学生学习的难点,仅仅是依靠实验和教材内容讲述,难以促使学生对氧化还原反应的变化过程与概念建立具体认知。

通过信息化资源的应用,可以使学生在理解化学元素之间的反应时更为顺利。针对这一问题,教师可以借助视频和图片使知识点变得更具体,让学生将直接观察实验所得的感性体验与信息化资料相结合,通过丰富的感官体验激发他们对化学的兴趣,优化他们对课堂的参与形式,以达到提升教学质量的目的。首先,教师通过图片、视频资源使得课堂案例更为具体。单纯地利用教材案例与板书讲解化学元素之间的反应是比较抽象的,学生摸不着、看着不着,很难通过想象去理解知识。其次,将课堂小实验与信息化教学相结合,让学生通过视频观察粒子运动,通过实验参与到化学反应中,将微观世界与宏观世界相联系,把学生注意力吸引到课堂上。

## (三) 与小组合作教学联合使用,培养思维逻辑能力

探究式教学是比较受教师推崇的一种教学模式,在高中化学课堂构建中,教师要通过信息化教学与小组合作教学联合使用,对课堂探究活动进行创新。首先,教师结合课本知识点为学生设计探究任务,并为促进探究活动的有效开展而准备好信息化教学资源。其次,让学生展开自主合作探究,通过合作与思考获得学习成果,从而达到思维逻辑能力的培养目的。

例如:教学金属的化学性质时,教师可以结合教学目标与内容抛出探究任务,以任务为驱动,以信息化教学技术为辅助激发学生的探究兴趣,并引导他们顺利完成课堂学习目标。在设置课堂探究任务时,老师应注意任务的探究价值与可讨论性,并保证任务难易适中,具有可操作性。最后,任务应与本节课的知识点

联系紧密,能够起到启发学生思考,帮助学生深化知识掌握程度。讨论过程中,教师进行辅助与引导,帮助学生把握探究节奏,有效培养学生自主学习的能力。结束讨论之后,教师通过小视频的形式,做总结性讲解,引导学生构建知识框架,强化学生思维逻辑能力发展。

## (四) 融入生活化元素,强化信息技术效果

在实际的高中化学课堂上,信息化教学的具体内容要符合高中生思维特点与生活经历,从而能提升课堂教学与学生的亲和力,切实做到因材施教。教师可以在信息化教学中融入生活化元素,将比较深奥的化学知识转化成便于学生理解的信息化内容。

例如:讲解“化学反应的速度”时,教师可以在制作教学资料、设计导学问题的时候,融入生活中的例子,引导学生基于自己的生活体验理解化学知识。首先,教师通过将一些生活事物的照片投放到影视墙上,拉近生活与化学之间的距离,为化学课堂增加一些生活气息,促使学生端正学习态度,理解化学反应对生活的影 响。其次,教师让学生通过智慧课堂系统为大家分享一些自己注意到的化学反应。再次,教师引导学生讨论哪些化学反应速度快、哪些速度慢,他们保持怎样的反应速度更加符合人们的期望。最后,通过照片向学生展示一些人们为了对化学反应速度施加影响所采取的措施,并谈一谈它们分别用了材料的哪些特性,以及哪些关于化学反应的速度的展示。如此,不仅丰富了生活经验,培养了它们从化学视角认知人类活动的意识,而是强化了他们的综合能力。

## 四、结语

总而言之,在“互联网+”的时代背景下,高中化学教师要将信息化技术合理应用到教学中,从而调动学生主观能动性,让他们在多种形式的自主学习过程中提升听课质量。为此,高中化学教师加强对网络资源的利用与优秀课堂设计思路的借鉴,通过合理地创新找到适合自己风格的化学教学模式。

## 参考文献:

- [1] 孙翠香. 新课改背景下高中化学有效性教学的策略研究 [J]. 试题与研究, 2020(32): 98-99.
- [2] 王来发. 核心素养下高中化学信息化教学探究 [J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(11): 215.
- [3] 马巧玲. 浅谈核心素养下的中学化学信息化教学模式 [J]. 天天爱科学(教育前沿), 2020(08): 135.
- [4] 何万林, 黄萍, 姜珀瑜, 冉鸣. 基于情境相似性原理的化学反应速率教学研究 [J]. 化学教育(中英文), 2020, 41(13): 84-90.
- [5] 马艳春. 浅析高中化学教学与现代信息技术的融合路径研究 [J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2020(13): 119-120.
- [6] 韩艳杰. 信息技术在高中化学教学中的应用策略研究 [J]. 天天爱科学(教学研究), 2020(06): 16.