

# 基于微课的高中化学实验教学探究

鱼春萌

(陕西省西安交通大学附属中学, 陕西 西安 710000)

**摘要:** 化学实验作为高中化学课堂教学中的重要组成部分, 在辅助学生进行知识理解和内化上有着举足轻重的作用。但是由于化学实验中很多涉及到有毒有害、易燃易爆的化学药品, 使得实验部分实验具有一定的污染性和危险性, 老师在课堂上演示不方便, 学生实际操作风险性太高, 导致这部分实验只能依靠教材进行讲解。微课凭借特有的优势为高中化学实验教学提供了便利条件, 不仅丰富了高中化学实验教学的内容和形式, 而且使化学实验更具有综合性和建设性。本文从微课在高中化学实验教学中应用策略角度展开探究。

**关键词:** 微课, 高中化学, 实验教学

## 一、什么是微课

微课的核心是教育短视频, 是老师用信息技术手段按照学生的认知规律来进行的碎片化知识内容的数字资源, 通常微课的内容主题突出, 内容具体精炼, 时间较短, 一般 5~8 分钟, 主要针对某个知识点进行讲解或者素材演示; 微课容量较小存储方便, 方便学生随时随地地进行观看学习, 对于不懂的知识内容或知识素材可以反复观看学习。

## 二、微课在高中化学实验教学中的具体应用对策

### (一) 立足学生认知特点设计微课视频

随着教育体制改革, 倡导将学生放在课堂教学的主体位置, 老师作为引导者和组织者辅助学生完成既定的教学目标, 所以在开展微课实验教学中, 就需要化学老师从学生的认知水平和知识储备角度进行微课视频设计, 既要符合学生当前的学习情况同时也要能够打破学生的思维禁锢, 实现微视频辅助下的自主学习和探索。

另一方面, 高中化学的微课视频要注意生动趣味, 能够快速吸引学生的课堂注意力, 充分调动起学生的求知欲, 比如老师可以利用微课为学生展示一些趣味化学反应, 如“白糖变黑雪”“小木炭跳舞”“魔棒点灯”实验都引起了学生极大的兴趣, 促使学生积极地投入到化学实验教学活动中来。

### (二) 微课使实验演示更直观

高中化学中化学元素、符号内容众多, 学生单纯凭借机械记忆很容易混淆。用微课辅助进行实验教学帮助学生通过化学实验直观深刻地对化学元素的性质进行区分, 为学生理解记忆提供了便利。而且常规化学实验中化学反应发生速度很快, 学生一个不留神就看不到, 微课采用微视频的方式可以随时快进、后退、放大实验过程和反应瞬间, 这样也保证了化学实验的教学效果。对于一些容易混淆的化学实验, 微课实现对比实验, 在大屏幕上进行左右对比, 使学生更加直观地看到不同性质、不同状态下化学药品的反应现象, 使学生对性质判断更清晰明了。比如利用试纸来检测溶液的性质和利用试纸检验气体的性质这两个实验, 这两个实验具有一定的相似性, 学生很容易混淆, 高中化学老师就可以借助微课的优势对两个实验同步进行对比播放, 从实验过程到反应颜色再到检测结果逐一进行细致对比, 学生很容易将两个实验区分开来。这种双向的实验推进形式是微课特有的优势, 也使高中化学实验教学提高了教学效率。

### (三) 利用微课避免化学实验的危险性

由于部分高中化学实验具有一定的危险性和污染性, 所以在

进行传统实验教学时均采用口头解说的方式进行, 将微课引入化学实验教学中, 老师就可以利用微课的来虚拟出具体实验操作, 规避了这类化学实验的危险性和污染性。将危险的化学实验剪辑成反应剧烈的实验场景视频, 给学生视觉、听觉上带来强烈的感官刺激, 极大地激发起学生的探究兴趣, 使学生保持了高度的课堂注意力, 为构建高效的化学实验教学奠定基础。比如蒸发、结晶实验由于需要一定的实验时间, 而且对实验环境要求较高且具有一定的危险性, 学生实际动手操作不现实, 化学老师就可以通过微课来进行实验过程重现, 避免了这个实验局部搅拌温度过高易发生喷溅的危险情况, 将缓慢的结晶和蒸发过程浓缩在微视频中, 既节省了时间而且对于反应过程中 NaCl 和 KNO<sub>3</sub> 的混合物分离过程观察方便, 实验过程明显。

### (四) 利用微课实现导学结合, 指导学生实验

在高中化学教学中很难每个实验都由学生实际动手操作, 这就导致学生对实验步骤和实验器材熟悉度远远不够, 导致在有限的实验操作时间里学生手忙脚乱, 而化学反应发生大多集中在一瞬间, 学生常常实验做了但是反应观察不完全, 导致化学实验的实操达不到预期的效果。将微课引入化学实验教学中, 可以实现实验教学的导学结合。用微课指导学生进行实验操作, 在实际动手操作实验前老师可以先通过微课来讲解实验注意事项, 使学生提前熟悉实验步骤, 明确了化学实验方案, 对于实验中的重点关注内容进行了强化, 对实验目的和原理的提前熟悉, 也使学生在实际操作前就对整体实验过程有全面而清晰的认识, 这样更能够提升学生实际实验操作的实验效果和效率。

## 三、结语

微课作为信息技术时代的一种新型教学模式, 在高中化学的实验教学中应用广泛而且使用便利。在微课辅助下的高中实验教学, 提高了实验教学的趣味性、知识性、安全性, 充分激发起学生对化学学科的学习兴趣, 提高了实验教学效率和学习效率。

## 参考文献:

- [1] 佚名. 基于微课在高中化学创新教学中的应用探究 [J]. 教育信息化论坛, 2019 (4): 152-153.
- [2] 张正伟. 浅谈微课在高中化学课堂教学实验中的应用 [J]. 数理化学学习 (教研版), 2017 (1): 85.
- [3] 赵萍. 微课促化学实验教学浅议 [J]. 中学教学参考, 2016 (29): 81.