

# 如何借助微课提升高中化学教学的有效性

林忠华

(四川省绵阳南山中学, 四川 绵阳 621000)

**摘要:** 在高中教育阶段, 化学是一门以实验为主的基础性课程。化学学科知识具有明显的抽象化和零散化的特点, 这就导致学生们理解起来存在着一定的困难。同时, 因为高中化学的课时量相对较少, 教学任务比较繁重, 给教师们带来了很大的教学难度。在这个特殊的时候, 如果教师尝试将微课融入教学工作之中, 能够显著降低化学重难点的教学任务。同时, 构建起较为完善的化学知识体系, 这对于高中生自主学习能力提升来讲具有较大的帮助。本文就微课的内涵以及特点进行分析, 然后分析如何借助微课提升高中化学的质量, 进而为其他高中一线的化学教师提供些许的借鉴和帮助。

**关键词:** 高中化学; 微课教学; 高效课堂; 教学对策

DOI: 10.12373/xdhjy.2021.10.3776

伴随着互联网技术的不断普及, 各行各业都已经得到了极大的发展。将互联网技术融入高中化学课堂之中诞生出了很多全新的教学方法, 如混合式教学、慕课教学、微课教学等等。其中, 微课教学是应用最为广泛的一种, 无论是小学还是高校, 微课都凭借其高效、简单的特点深受教师与学生的欢迎。在高中化学课堂中, 教师将微课融入其中, 能够显著提升学生的自主学习能力以及化学素养, 这对于高中化学教学改革具有明显的促进作用。

## 一、微课的概念

从表层含义来看, 微课可以称之为微型的课堂, 一般来讲大约只有十分钟左右, 但是其质量和内容并不会因为时间的减少而受到影响。微课主要是针对某一个知识点进行着重讲解, 然后通过视频的方式播放出来。这种微型的视频具有较高的便利性, 既可以在课堂上作为教学资料进行播放, 也可以作为课前的预习资料和课下复习的资料供同学们观看。只要是能够进行网络传输, 那么教师就可以通过网络信息传递的便捷性传送到学生的手机上。学生无论在何处地方、何种时间, 只要想学习, 就可以利用手机打开相应的视频, 进行重复观看。而对于那些比较难理解的知识, 学生们可以尝试借助反复观看或者放慢倍速观看的方式, 更加深入的了解相关知识, 有利于知识的巩固和提升。

## 二、微课在高中化学教学中的优势

在制作微课的时候, 往往是以教学目标为标准展开的。将微课应用在高中化学阶段具有以下几个优势。

### (一) 微课耗时短

微课的耗时比较少, 大约只需要 8-10 分钟, 就可以将整段的视频看完。之所以会选取十分钟这个时间节点, 是根据人的大脑思维来决定的。根据相关研究表明, 高中生的注意力作为集中, 思维保持最为活跃的状态大约不超过十分钟。十分钟过后, 学生的注意力大幅度下降, 因此, 教师在学生注意力最为集中这段时间, 要提升课堂的效率, 而微课恰好可以满足这个要求。因此, 将微课应用在高中化学课堂中是高效课堂构建的基础。

### (二) 微课体现的知识点比较明确

通常来讲, 微课的制作大多是讲解某个知识点或者解决某个

问题。知识点明确、具体, 不会给学生带来繁重的学习任务和学习压力。例如, 在讲解“硝酸的性质”这一小节内容的时候, 教师便可以将硝酸的工业制法作为主体制作成为一节微课。这样一来, 学生能够更加直观的了解硝酸的工业制取方法, 并且对于不同制取阶段所需要注意的事项更加清晰明了, 对于课堂教学效率的提升是有着较大帮助的。

(三) 微课能够给予学生一定的新鲜感, 刺激他们学习的主观能动性

微课区别于传统的课堂教学模式, 可以给学生一定的新鲜感, 满足学生的好奇心, 激发他们内心的主观能动性, 引导他们更加积极地投入课堂教学活动之中。同时, 微课还可以为学生自主提供一定的便利性, 让学生在课堂之外, 也可以获得学习的机会。目前, 利用微课的形式培养学生的自主学习能力已经成为一种比较流行的趋势, 能够实现学生兴趣和能力的双重进步。

### (四) 微课在解决课程重难点的时候有着出奇的效果

微课将高中化学学科与互联网技术紧密地联系在了一起。借助互联网技术能够显著帮助学生解决重难点的知识, 这是当前新时代教育发展的一种趋势。例如, 在讲解“氧化还原反应得失电子守恒”“溶液离子的电荷守恒”等问题时, 教师就可以制作专题微课, 着重为学生讲解这些比较抽象的知识点。除此之外, 实验也是化学学科非常重要的内容, 但是有很多实验比较危险或者实验器材比较昂贵, 很难在学校之中开展。此时, 教师就可以将网络中的实验视频搜寻下来, 作为微课视频, 来加强学生的认知。

## 三、微课在高中化学教学中的应用

想要将微课深度的应用在高中化学学科之中, 教师就必须要从化学学科的特点出发, 找出微课与化学学科最佳的结合点进行教学。

### (一) 充分利用丰富的网络教学资源, 降低概念教学的难度

当前, 课堂教学的资源主要是以教材和教师的课件为主, 学生的知识来源比较有限。但是在制作微课视频的时候, 教师需要在网络上为学生搜寻各种各样的学习资源, 极大程度的丰富了网络教学资源。在开展教学的时候, 教师在讲解重难点时付出的时

间比较长,投入的精力也比较多。即使教师在备课阶段用心设计了各种各样的教学活动,但还是有很多的知识点和概念难以让学生理解。而这个时候,教师如果借助网络资源,从学生的实际情况出发,帮助他们分析难点、突破难点,那么就会让概念教学难度大大下降。

例如,在讲解“物质的量”这章节的时候,因为物质的量这个概念十分抽象,没有办法进行描述,导致学生在后续的理解过程中存在着很大的难度。因此,教师为学生们提供微课视频,给学生们布置相关的任务,让学生借助微课对“物质的量”概念进行预习。有了一定的基础知识储备之后,课堂上对教师讲解的内容有针对性地听讲,理解起来将更加容易。除此之外,在课堂上观看完相关微课视频以外,教师还可以让学生以小组的形式进行讨论和分析,实现课后再次巩固。

#### (二) 利用微课来克服化学实验开展的困难

实验是化学学科中尤为关键的一个教学内容。借助化学实验,教师不仅可以帮助学生验证和巩固化学理论知识,还可以显著提升他们的动手能力以及创造性思维。目前,化学教师对于实验的重视程度明显提升,开始将各种各样的实验引入到课堂之中,如生活化导入实验、探究性实验、验证性实验、趣味实验等等。但是学校的实验条件终究是有限的,很多化学实验是没有办法在学校开展的。对于这些无法开展的实验,如果教师仅仅依靠口语讲解的方式,很容易让学生缺乏真实的体验,但是微课的应用恰好可以弥补这种缺陷。

例如,在对铁制品生锈条件的实验进行探究的时候,是存在着很大难度的,如实验需要耗费的时间比较长,仅仅利用几节课的时间都很难达到既定的实验目标。基于此种问题,教师可以尝试将学生分成为若干的小组,然后让学生观看在不同的环境下铁制品表面现象发生变化的视频,并引导学生将在视频之中观看到的实验现象记录下来。这样一来,学生们体验感不强的现象便能够得到解决,还可以对铁制品生锈的条件进行分组总结和探讨。再比如对“氯气”的性质进行研究的时候,因为,氯气有毒,释放在空气之中能够污染环境,考虑到学生们安全问题,教师可以在实验室里先进行正规的操作,并将实验的步骤以及注意事项提前录制成为微课视频,播放给学生们,这样既可以保障学生的安全,又可以减少对于空气的污染。

#### (三) 巧借微课,带领学生们认识化学微观世界

化学反应大多是分子或者原子层面的反应,在教学过程中是没有办法展现这一微观过程的。师生在课堂上见到的现象大多是宏观现象。为了给学生们呈现出化学学科的微观世界,教师就可以借助微课给学生们展现一下分子模型或者原子,来帮助学生们认识化学物质。

例如,在讲解“乙醇”的时候,教师便可以借助微课给学生们展示乙醇分子,然后让学生们感性的认识乙醇的结构,并且根据结构决定性质的原则,来为后续的乙醇化学性质讲解奠定基础。

再比如讲解“酯”的性质的时候,教师会带领学生们进行酯化反应实验,在分析机理的时候,便可以利用微课来给学生们展示脱水的原理。在化学选修课程中,会讲解物质的结构和性质,教师在讲解这部分知识的时候,就可以借助微课给学生们展现一些比较常见物质的微观结构,如氯化钠、金刚石以及常见金属的堆积方式,以此来提升课堂教学的质量,提升教学效率。

#### (四) 从教材以及学生的实际情况来应用微课

在当前教育信息化的时代背景下,将高中化学课堂与微课结合在一起能够显著提升课堂教学的质量,降低了教师备课、教学等繁重的任务量。但也正是这种便利性让教师和学生产生了一定的依赖性,无论是什么课堂,教师都会选择微课的教学方式,时间一长,学生对于这种教学方式逐渐产生了厌烦和疲劳感,这种现象就说明微课并非是在课堂教学中随便使用的,也不是万能的。

教师在使用微课的时候,需要保持清醒的头脑,从学生的实际情况,结合教材以及学生的实际情况,始终坚持因材施教的理念以及以生为本的理念,科学合理的引入微课教学模式。尤其是对于一些化学实验来讲,直接让学生进行动手操作,显然比利用微课教学模式更加有效,例如钠和水的反应、镁条的燃烧实验等等,这些比较简单,还可以激发学生的实验兴趣。

在制作微课的时候,比较考察教师的互联网技术应用能力,对于一些年轻的教师来讲,掌握全新的互联网技术并没有太大的难度,乐意让他们亲自去录制微课视频。但是对于一些教龄比较大的教师来讲,他们对于新鲜事物的掌握比较慢,如果让他们亲自动手去录制视频,难免有些难度。因此,可以尝试从网络选择其他学校教师的微课视频,然后添加上自己的讲解,同样可以达到教学的目的。

#### 四、结语

通过上面的分析与总结,我们可以发现,微课凭借其出色的优势,在高中化学学科之中具有较高的应用可行性,能够显著提升课堂教学的质量,降低学生的学习难度,减少教师的任务量,尤其是在解决高中化学学科重难点知识、预习、复习以及实验方面更是有着比较出色的表现。但是,教师也不能够过于的依赖微课教学模式,而是需要充分考虑学生的学情以及教材情况,有针对性的应用微课,以此来提升课堂教学的质量。

#### 参考文献:

- [1] 朱志安. 微课在高中化学教学中的实践探析 [J]. 新课程, 2020 (52): 172.
- [2] 楼望明. 微课在高中化学教学中的应用 [J]. 数理化解题研究, 2020 (36): 64-65.
- [3] 左丽. 以微课为载体落实高中化学核心素养的实践 [J]. 科幻画报, 2020 (12): 112-113.
- [4] 王杰. 基于微课的高中化学教学创新实践分析 [J]. 课程教育研究, 2020 (47): 48+50.