

# 试论微课在高中化学教学中的应用

刘 竺

(毕节二中, 贵州 毕节 551700)

**摘 要:** 微课对教学内容的聚焦性强, 而且具备多种播放模式, 将其应用于高中化学教学可以促进学生学习状态的转变与学习质量的提升。教师要充分利用微课优势优化课堂结构、创新教学资源、丰富教学内容, 为学生参与化学教学提供更多选择, 引导他们通过多种方式、多种角色参与教学活动。本文首先分析微课教学模式的概念与特点, 而后探讨将其应用于高中化学教学的可行性, 最后结合其应用现状分享几点实践经验, 以期为各位同行提供参考。

**关键词:** 微课 高中 化学教学 改革

**DOI:** 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.30.43

## 一、引言

通常而言, 微课是指3~5分钟的微型视频课例, 具有较强的聚焦性, 便于教师总结、归纳教学过程中的例题、疑难点、难点以及总结性知识, 而且支持学生随时随地使用教学资源。将微课运用到教学过程, 促使学生充分利用课上与课下时间, 以更高热情和效率投入到学习当中, 是高中化学信息化发展的重要方向。

## 二、微课教学模式的概念与特点

### (一) 微课的基本概述

微课是教育行业与信息技术相结合的新型产物, 是基于信息技术发展而兴起的一种新概念。微课教学理念与模式, 最早来源于美国, 被正式提出于2008年。在2011年, 胡铁生先生将微课介绍给国人。如其字意一般, 微课是一种微型的教学课程, 它以视频为载体, 具备信息化教学优势, 对学生学习的局限性很小。教师可以根据某一教学内容或者知识点设计微课, 将其作为教学资源引导学生开展课堂学习或者课下自主学习<sup>[1]</sup>。

### (二) 微课教学模式特点

具体来说, 微课教学在高中化学教学的应用有以下几个特点。第一, 它作为一种微型的教学课程通常时间较短, 大都被控制在5—8分钟之间, 在课堂教学中的应用形式较为灵活, 且有利于学生利用碎片时间开展课下自主学习。制作微课资源时, 教师可针对某个化学知识点或者实验操作要点进行讲解, 帮助学生理解课堂重点与难点, 做好课前预习与课后巩固。其二, 单个微课视频承载的教学内容相对较少, 具有显著的聚焦性特征, 教学主题较为突出。通常情况下, 微课视频专注于解决某一关键的化学知识点或者实验要点, 对相关内容的分析较为透彻, 便于学生抓住学习重点, 顺着某一思路深入探究化学知识、实验

操作技能, 以及它们的应用方式。其三, 微课促进了教学时空的拓展, 有利于教师丰富教学内容, 并将教学活动向课下延伸。学生学习基础具有一定差异性, 对新知识的接受能力不同, 针对这种情况, 教师可以利用微课将教学活动延伸到课下, 指导学生开展课前预习, 帮助他们利用课下时间补齐个人学习短板, 为高度参与课堂教学做好进一步准备。

## 三、在高中化学教学中应用微课的可行性

### (一) 符合教学改革的潮流

新教改要求教师以全新的教学理念指导教学模式创新, 使其更好地服务于学生核心素养的全面发展。微课短小精悍、聚焦具体知识点, 能够被灵活运用于课堂教学与课下学习指导, 对提升教学服务质量和学生学习效率具有很大帮助。将微课运用到高中化学教学符合教学改革的潮流, 教师以之为依托创新教学理念与模式, 将更多形式新颖的教学资源与手段应用于日常教学<sup>[2]</sup>。比如, 教学化学实验涉及实践操作和理论性知识学习, 学习难度较大且在课程中占有重要比例, 教师可以在“互联网+”指导下将微课与现有教学模式结合起来为学生构建信息化课堂, 从而降低他们的学习难度。在实验课前, 可以借助微课帮助学生熟悉实验步骤与操作细节, 避免其在实际操作中手忙脚乱。在实验中则可以借助微课讲解实验要点, 帮助各个实验小组随时梳理实验过程、配合方式, 熟悉操作方法。

### (二) 满足高中生学习需求

当代高中生很小就开始接触电子设备, 是伴随着多媒体的发展成长起来的, 他们习惯于利用线上渠道交流思想、获取内容。把微课应用于高中化学, 符合学生学习需求, 回应了他们对新教改的期待。教师要准确把握微课应用优势, 为学生制作优质视频教学资源, 并将其分享到线

上教学平台供学生观看，指导他们完成自主学习，并深化其对新知识点的理解。比如，教师可以在课上利用微课呈现知识点，提升化学教学直观性，帮助学生对相关知识点形成深入理解与具体印象。引导学生建立通过化学知识认知、解决实际问题的能力，是核心素养培养的重点内容，也是教学难点所在。将一些生活现象、实际问题通过微课呈现给学生，引导学生在微课所构建的直观性、生活化教学情境中开展探究性学习，则能够较为有效地攻克该教学难点，满足学生发展化学核心素养的学习需求。

#### 四、微课在高中化学教学中的应用现状

##### (一) 教学观念落后

当前，微课已经在各个教育阶段、各个学科教学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，将微课教学的优势发挥到极致。但是，微课教学的范围宽泛，包含多种实施方式，而且可以与多种教学模式相结合，导致部分教师难以准确把握微课教学内涵，开发其应用方式的广度不够，甚至将使用投影仪、录制教学短视频等同于微课教学。此外，还有部分教师过于追求教学技术含量，突出微课教学的内容呈现优势，而一定程度上忽视了课堂互动，导致微课教学成为另外一种灌输知识的方式<sup>[3]</sup>。

##### (二) 盲目照搬

随着互联网的大力发展，“共享”一词越来越多地进入大众视野，对人们工作、学习方式的改变起到了重要促进作用。在推进高中化学教学改革时，教师可以通过互联网平台获取到大量的微课教学课件或者教案，为构建课堂准备好素材。获取教学素材的方式较为便捷，而且可选择范围十分广泛，为制作微课，构建信息化化学课堂带来很多便利的同时，带来了一些新教学问题。比如，部分教师在借鉴微课教学的模板时盲目照搬，忽视了其与个人教学风格的一致性；部分教师通过网络平台获取到微课资源之后便直接运用于课堂教学，忽视了对这些资源的二次开发，并未做到根据实际学情整合教学素材。这些盲目照搬教学框架、教学资源的微课教学方式，不利于微课教学优势与教师个人教学优势的发挥，难以有效促进高中化学教学的创新发展。

##### (三) 对微课技术掌握不足

作为一门实践性学科，高中化学中的很多知识都是建立在实验基础上，故而部分教师认为教学改革的重点在于丰富学生实践体验，微课教学的应有范围较小且应用优势并不明显。在探索微课教学时，他们更多的是将其作为一

种知识呈现方式或者指导学生课前、课后学习的方法使用，很少主动学习前沿微课制作与应用方法。此外，大多数高中化学教师并非计算机专业出身，走上工作岗位之后又将主要时间与精力用于教学、教研，系统化学习计算机技术的机会较少，掌握的微课制作与应用方法较为单一，难以将微课教学与自身教学风格相结合。

#### 五、微课在高中化学教学中的应用策略

##### (一) 转变应用理念，促使学生主动构建知识

###### 1. 创设微课情境，促进自主探究

随着移动终端的普及，信息制造者逐渐增多，其中蕴含着大量的化学教学素材。教师可以针对教学内容与个人教学风格，有选择地将这些网络资源融入微课，以提升化学教学的生动性、直观性，促使学生开展探究性学习<sup>[4]</sup>。

例如，教学“氯及其化合物”相关知识时，可以将一些网络信息搜集、整合到微课中，以便在课堂上为学生构建适宜的化学情境，引导他们自主探究。一方面，笔者将一些优质的网络素材整合到微课，以3D动画的形式呈现微观世界的粒子运动，帮助学生从微观视角建立对氯及其化合物相互转化过程，有效激发起学生的知识探究热情。高中生习惯于通过肉眼观察认知事物，很少有探究微观世界的机会，3D动画微课资源使课堂知识变得生动、具体，带给学生新鲜感，很快调动起他们的探究兴趣。另一方面，笔者基于对氯及其化合物的探究热情，将学生认知视角拉向生活，利用微课将一些84消毒液的使用案例引入课堂，启发学生思考其消毒原理。在此过程中，学生深刻体会到化学的学科魅力，对氯及其化合物的化学性质建立起较为深刻的认知。此时，教师可以融入主题讨论，引导学生探讨氯及其化合物还给人们的现实生活带来哪些便利，相关商品与同类商品相比有哪些优势，还可以对该商品进行哪些改善。

###### 2. 借助微课预习，提升课堂参与度

在学生生活中，化学反应无处不在，但是学生往往对它们熟视无睹，如果不是教师刻意引导很难在生活现象与化学课程之间建立联系。在引导学生探究化学知识时，教师需要安排一些实验环节，帮助学生生活中的化学建立感性认知。其中，微课具有显著的应用优势，教师要善于借助微课收集、呈现生活中的化学现象，启发学生结合实际生活明确实验内容、补充实验材料<sup>[5]</sup>。

例如，“离子反应”的相关高中化学知识教学涉及两个实验，需要学生完成CuSO<sub>4</sub>溶液分别与NaCl溶液、BaCl<sub>2</sub>溶液发生反应的实验。相对而言，实验操作过程较为简单，化学反应现象对学生吸引力较小，传统的实验教学方式不

容易激发学生参与课堂学习的兴趣。针对这种情况,教师可以利用微课呈现实验过程以及生活中实验材料,指导学生在预习环节掌握实验过程并尝试自备实验材料。在微课的引导与启发下,学生能够对本节课需要掌握的内容建立整体的、感性的认知,对实验活动的参与方式发生改变,这为实验教学质量的提升奠定了基础。在课堂教学环节,教师要以学生预习成果为基础,指导学生设计实验、操作实验。自主收集部分实验材料、设计实验方式的有趣实验活动方式有效吸引了学生注意力,提升了他们的课堂参与度。

### (二) 融入个性化元素, 激发学生学习动力

笔者注意到,多数高中生需要借助实践过程对化学反应过程与化学概念建立认知,而且他们对这些基础性知识的理解层次直接关系到核心素养的提升。因此,笔者尝试在微课教学中融入个性化元素,使其更加符合个人教学风格,实现对学生学习兴趣的有效激发<sup>[6]</sup>。

例如,初中教材与高中教材对氧化还原反应定义具有一定差异,需要教师通过合理方式强化初中与高中化学教学的衔接。在引导学生基于原有学习基础,完善、深化对氧化还原反应概念的理解时,可以在微课制作与应用过程中融入更多个性化元素,使抽象的化学概念变得更具体。首先,笔者在对比初中、高中教材对氧化还原反应定义方式的基础上,深度分析该化学概念,明确高中生需要掌握的知识点。相关分析结果可以为微课制作、微课教学过程的设计提供重要参考,为教师融入个性化元素提供了便利,比如教师可以针对初中、高中教材对氧化还原反应定义方式的不同引入若干化学反应方程式,引导学生结合具体化学反应理解这一概念。其次,在课堂上要引导学生回顾学习过的氧化还原反应概念,并播放微课视频,要求学生判断化学反应所属的基本反应类型。此时,学生会发现运用原有概念无法对视频中所示的所有化学反应进行区分,继而产生寻找新分类标准的内在学习需求,重构氧化还原反应概念的兴趣更为浓厚。

### (三) 创新应用方式, 塑造教学风格

创新教学模式是改变学生学习方式、提升学生学习主动性的重要动力,是塑造教师教学风格,使教师艺术走向成熟的重要途径。在构建高中化学课堂时,要重视微课应用方式创新,针对教学需求将其与现有教学模式进行整合,为学生开展探究式学习营造更好的场域。其中,小组合作教学突出学生主体作用,与微课教学联用,能够进一步强化教师启发、引导作用,促使各个学习小组顺利完成学习任务<sup>[7]</sup>。

例如,教学金属的化学性质时,可以通过微课呈现学习任务,提升教学资源对学生思维的启发性与指导作用,以促使各个学习小组顺利完成任务。首先,教师可以将一些生活场景拍摄成教学素材融入微课,并结合其提出学习任务。设置学习任务时,要注意其探究价值、可讨论性以及实践难度。其次,为学生播放微课视频,帮助其明确任务内容,激发其探究兴趣。在这一环节,要将视频中涉及的金属材料作为实验材料分发给学生,引导学生根据个人兴趣选择感兴趣的材料,探究其化学性质。选择同一种金属材料的学生可以结成学习小组,通过讨论、实验等方法探究其化学性质。教师需要控制好每个小组的人数,及其整体学习实力,保证合作学习的顺利开展。最后,笔者依托微课引导学生梳理、总结、分享探究到的金属化学性质,促使他们对金属共性以及特定金属的个性化化学特点建立全面认知。如此,既促进了学生对化学知识的主动构建,又强化了学习合作能力、总结能力以及分享意识。

## 六、结语

综上所述,作为高中化学教师应充分认识到现代微课教学的应用优势,并不断学习前沿微课制作方法与应用策略,从而促进其先进性优势在学生核心素养培养过程中的有效发挥。开展微课教学时,要转变其应用理念、适当融入个性化元素、创新其应用方式,使其更为符合个人教学风格与学生学习需求,为化学课堂增添色彩,为学生学习提供助力。

## 参考文献

- [1]王娟.微课虽小有容乃大——微课在高中化学教学中的应用[J].新智慧,2021(24):21-22.
- [2]桑雅.信息化教学改革背景下的高中化学教学研究[J].高考,2020,384(30):74.
- [3]姜华.“互联网+”背景下信息化教学在高中化学教学中的应用浅析[J].山东化工,2019,48(20):202-203.
- [4]沙玥含.微信支持下PBL模式在高中化学教学中的应用研究[D].辽宁师范大学,2019.
- [5]来倩倩.学科核心素养对提升高中有机化学微课教学有效性的影响[J].文理导航(中旬),2021(11):41-42.
- [6]陈全辉.“互联网+”视角下高中化学生活化教学的实践探究[J].数理化解题研究,2021(24):105-106.
- [7]刘影,李珊珊,翟宏菊.基于微课的混合式教学在高中化学中的应用研究——以金属钠的化学性质为例[J].山东化工,2021,50(13):223-224,227.