

# 高中化学教学中利用仿真实验提高实验教学效果的研究

丁莉

(大通县第二完全中学 青海 西宁 810109)

**【摘要】**现如今,多媒体技术水平的快速发展,多媒体应用也越来越广泛,并在教育领域内逐渐被应用,形成一种新的教学用具,利用仿真实验创设虚拟的实验环境,模拟操作实际情况。在化学实验课堂中,对学生的动手操作能力要求比较高,有些化学试剂有毒或操作不当容易导致爆炸,对学生现场操作存在一定的危险性,因此,通过利用仿真实验来创设虚拟环境,来解决此类危险性较高的问题,与此同时与化学实验相融合,提高化学实验课程的效率和学生设计实验的能力有很大的帮助。

**【关键词】**高中化学;仿真实验;多媒体

## 一、核心概念的界定

仿真实验就是在计算机上安装仿真实验的软件,利用计算机创设虚拟实验室,在计算机创设的虚拟平台中进行模拟实验操作、验证、设计、运行等实验操作。将学生分组后讨论并设计实验,并猜测预期实验结果,然后再虚拟平台操作,验证实验现象。

## 二、仿真实验与学生分组实验相结合的教学模式的应用分析

### (一)传统教学模式不符合化学科学的学科性质

传统的教学模式中,学生一直处于被动状态,负责被教师教会,一味地被灌输知识,学生得到的只是书本上的,化学这门课程主要吸引力在大量的化学实验上,传统教学模式中,简单的且现象明显的实验被教师当作演示实验,但也知识单纯的演示,学生很少有机会去实际操作,更不要说发挥学生的思维探讨能力。局限于课本知识既不利于学生构建科学的知识系统,也不利于化学科学的进一步发展。

### (二)学生个性发展的需要

全面推进素质教育和新课改的大环境下,学生个性的培养越来越受到社会、学校和家庭的重视,部分教师也将学生实验也引进了课堂,并且让学生自己进行操作实验,但依旧不能满足学生想创新想自行设计实验的想法,所以仿真实验与学生分组实验的结合是基于以人为本的理念,教师在教学中尊重每个学生的个性,教师充当引导者,在原有课本的知识基础上,当学生参与其中时,使学生的个性充分体现到学习过程中,并且根据实验原理通过创新自行设计展示出不同于传统教学模式的实验结果,体现出他们的闪光点。而且,仿真实验给他们很好的平台,不受地点时间约束,对学生的创新能力、学习能力和学习兴趣的培养更有利于促进学生个性的发展。教师也能通过多元评价方式了解学生的个性需求,及时调整教学计划更好的开展教学活动。

### (三)现行高考体制和人才选拔机制的需要

高考机制改革使许多地区的学生对化学知识的学习,尤其是实验部分产生了厌倦感,普遍觉得不知如何下手,对于实验不知所措,与课本上的像又不像,又贴近生活,工业等,因而化学实验化教学模式对学生建立系统的高考化学知识体系和生活化学知识体系都发挥着重要的作用。现行的人才选拔机制则要求学生在化学素养方面具备化学知识技能的素养、获取化学信息和探究化学问题的素养、学会生存的素养、学会学习与合作的素养等,这些素养的养成离不开化学教学实验的开展和实践。

## 三、高中化学教学中利用仿真实验提高化学教学实践中遇到的问题

### (一)学校方面

利用仿真实验来提高化学教学实践过程中的重要环节就是学生通过教师的引导,通过分组实验所看到的现象分析并总结实验原理和结论,在此基础上发挥学生自己的个性,对实验进行创新并用仿真实验来设计实验且验证与自己起初预想的效果不符合。但每一节这样的实验探究课,提前需要安装并且检查软件,学校提供的仪器有限,不能让所有学生都有创新的机会。在很大程度上限制了该实践的推广。

### (二)教师方面

教师事先要对仿真实验软件相当熟练,并熟练操作,整个教学过程中尽可能的让学生的个性做到充分的发挥,在该实践中虽然受到了师生的一致好评,但在教学活动中教师受自身的教学习惯和教学资源不足条件的限制直接影响到利用仿真实验提高化学教学效果研究的实施。且西宁市仿真实验平台经常性的升级维护,偶尔也会妨碍实验教学的进展。

### (三)学生方面

传统的化学实验教学注重的是通过教师演示实验来讲实验原理,教学内容枯燥乏味,学生只有过过瘾,很少实际操作,更不能大胆猜想并且验证。过程机械、死板、单调。化学仿真实验教学模式虽然在各个环节都为学生提供了大量的体验和参与机会,但受教师课程设计水平的影响,学生的实验操作和利用仿真实验验证猜想的体验和参与机会都较少。

高中化学实验教学中用仿真实验提高实验教学的模式是新课改理念的具体体现,化学仿真实验教学活动的实施使学生在生活中学习,学习中改善生活质量,真正培养出实现“中国梦”的创新型、实干型人才。高中化学仿真实验教学的实现,需要学校、教师和学生以及家长的支持和配合,虽面临着诸多的困难,但其前进的脚步依旧稳健。对着化学仿真实验教学模式实践的日渐完善,这种教学模式会被越来越多的师生所接受。

## 参考文献

- [1]梁喆.大数据大信息,新物理新课堂——浅谈大数据信息技术支持下物理实验创新的教学思考[J].学周刊,2019(3):129-130.
- [2]李建军.浅谈在初中物理实验教学中激发学生的学习兴趣[J].学周刊,2019(2):94-95.

# 利用微课程资源打造初中英语高效课堂

龚华妹

(江西省南昌市高新技术产业开发区昌东一中 江西 南昌 330008)

**【摘要】**微课视频具有短小灵活与趣味丰富的特点,是时下热门的教学资源种类之一。在初中英语教学过程中,学生兴趣不足、练习机会匮乏与基础薄弱等问题困扰教师已久。微课教学法的出现可有效改善此类问题,将沉默枯燥的英语学习变得生动有趣,转变学生对英语的固有观念。因此,在互联网时代背景下,初中英语教师应具备与时俱进的眼光,不断优化微课教学的设计方案。

**【关键词】**微课教学;初中英语;高效课堂

## 一、英语微课教学的特点

首先,短小精悍是微课教学的突出特点。正如“微”字所示,单个的微课视频一般不会超过10分钟,大多在5到8分钟,与常规课堂的45分钟相比,微课的时长较短。因此,在课堂教学中设计微课的使用方案时,教师往往会选择3到5个具有教学价值的微课视频,搭配以口述讲解或学生的自主学习,确保课堂的整体流程衔接有度、层次分明。虽然微课视频的时长较短,但其中的内容却十分精练,教师在制作微课时已去除了冗杂的解释,所以微课所包含的知识量并不少。

其次,微课教学的主题十分鲜明。与常规英语课堂教学不同的是,微课视频在选择内容时并不是以教材划定的教学单元为依据,而是在整合课内教学内容的基础上,再设定独立的教学主题,并适当结合课外资源。此外,微课教学的目的更为简明,通常只从听说读写中选择一个方向,进行针对性较强的教学,教师很少会在单个微课视频中加入过多的要素。因此,微课视频中的信息十分具体,主题较为简明,能够有效帮助学生针对某一个知识点或某一种能力进行训练。

最后,微课资源的传播十分便利,使微课教学具有极高的灵活性。在互联网技术快速发展的当下,微课视频所占的几十兆内存已不再成为播放设备的负担,传输也十分方便,任何接入互联网的终端设备只需花费几分钟的时间就能下载数量可观的微课资源。得益于这种传输与播放上的便利,微课学习的时间和空间都非常灵活,学生不仅在课堂上能够接触到微课提供的生动学习内容,在课下也可根据自身需求进行自主选择。

## 二、初中英语微课教学设计的方法及效果

### (一)应用微课引导课前预习,激发学习兴趣

供学生在课前预习中使用的微课通常具有较高的趣味性,这种类型的微课主要是为了让学生对即将到来的课堂教学内容产生大致了解,并受微课中趣味要素的吸引而对课堂产生期待,方便教师在教学中吸引学生的兴趣。在准备预习型微课时,初中英语教师可适当放开手脚,不要将内容范围限定在课内资源中,多选用与本节知识存在联系的图片、音乐与动画等,让学生首先接触到感兴趣的事物,然后再透过这些趣味要素去了解某一个单词、某一组语法或某一种文化差异。当预习型微课通过丰富多变的设计形式吸引住学生的目光之后,学生会对英语学习产生更高的兴趣,微课教学设计也就取得了激发学生学习兴趣的效果。

例如,在准备Is there a post office near here?一节的预习型微课时,英语教师首先可将教材中的示意图当作导入素材,让学生了解英语中街道名称的表达法。此时教师可再加入一些学校周围街道的图片,并让学生了解路标中“St”即为“street”的缩写。随后,结合本节教学内容涉及的方位与路线表达法,英语教师还可以在微课视频中加入一段简单的动画,以学校周围的几个标志性建筑物的实际相对位置为参考,让动画中的小人“观光游览”,并搭配描述路线的旁白,让学生通过观看动画了解本节授课内容在生活中的应用场景。随后,教师在微课的结尾处可为学生布置新的任务,让学生根据微课预习的成果填写教材中“post office”“police station”“restaurant”“bank”“hospital”对应的字母编