

高中化学课堂数字化实验的教学研究

欧晓丽

(江西省赣州市会昌中学 江西 赣州 342600)

[摘要]在现代互联网技术不断发展的背景下,新技术以及新媒体也逐渐融入信息技术课程教学中,为丰富课程内容以及提升课程生动性提供了更加便利的渠道。高中化学在知识以及实验内容上都具有一定的复杂性,因此借助现代化的数字化平台能够更好地为学生提供更加丰富的学习素材以及实验经验,进而为优化高中化学学习效果奠定良好基础。以下将基于数字化资源的运用优势对其在高中化学中的应用进行分析。

[关键词]数字化;教学资源;高中化学;信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.257

引言

化学是以实验为基础的学科,化学实验对全面发展学生的化学学科核心素养发挥着极其重要的作用。随着科技的进步,化学实验技术手段日新月异,融现代信息技术于一体的数字化实验进入了化学课堂教学。数字化实验是指利用传感器、数据采集器和计算机及相应软件进行的实验。与传统实验相比,它能够借助传感器和信息处理终端进行实验数据的实时采集与分析,呈现可视的图像信息,具有实时性、准确性、直观性等特点,可以弥补某些传统实验操作不便,实验数据不易采集的特点,使化学实验进入数字化、信息化的感知模式。

一、高中化学实验教学中存在的问题

在教育部新颁布的课程标准中,逐渐加大了对化学实验的教学要求。近几年来,全国各地的高考试卷中都包含了许多实验题。因而,在当前的化学教学活动中,教师要加强对化学实验教学,综合考虑到学生的实际学习状况,积极开展效应实验教学活动,激发学生学习兴趣,增强学生的求知欲望,让学生能够加强化学知识的学习和应用,掌握更加科学的学习方法,全面加强对学生化学思维的训练,让学生能够养成科学的精神和品德。而在当前的高中化学教学活动中,由于大部分化学教师把更多的注意力放在了如何提高化学教学成绩,让学生能够掌握更多的理论知识,并且能够在解题过程中,加强化学知识的实践应用,以提高学生的化学解题能力。正是由于教师的教学观念与新课程改革存在一些偏差,导致高中化学实验教学活动难以高效稳定实施,不利于培养学生的学科核心素养,同时还增加了学生对知识的理解难度,难以指导学生进行化学探究实验,整体的教学质量得不到有效提升。而大部分教师仍旧沿用传统的教学方法,在教学活动中更加注重板书,缺乏信息化教学手段的有效应用,降低了高中化学实验教学的趣味性,学生在学习的过程中缺乏积极性和主动性,难以深入的研究和学习,不利于强化学生情感体验,导致高中化学实验教学与新课程改革提出的要求不符,流于形式化。

二、基于数字化的化学课程资源开发与建设

(一)数字化课程资源开发共享,改变师生角色

在数字化资源不断开发共享的背景下,传统课堂上教与学之间的关系也将得到优化调整,期间通过拓展资料以及线上学习平台的融入,使得学生能够突破时间和空间的限制学习化学知识,进而为凸显学生的主体性奠定良好基础。线上教学模式能够突破时间和空间的限制,同时通过现代信息网络还能从网络上查找有关于相关的知识内容,实现教学资源的共享性,教师更加需要将线上教学的方式与线下课堂教学紧密融合起来,实现两种教学方式的优势互补,为提升学生的学习主体性奠定良好基础。在线上教学模式下,需要学生“学”的主线凸显出来,强化“教”的辅助作用,进而更好地提升教学的实效性。在现代新课程变革的背景下,教师需要将学习的自主权交给学生,尤其在线上线下相结合教学的过程中,更加需要通过线上发布任务,给予学生思考、研究的空

间,以此让其在知识探究以及寻求答案的过程中更加深入地运用基本技能,这也是培养高中生实践能力的重要方式。尤其对于具有探究性的化学反应而言,通过丰富的教学资源引入以及实验流程演示,将能够更好地为推动学生创新思维发展奠定良好基础。

(二)转变教学理念,提高教师实验技能

在新课改背景下,学校和教师应当充分重视化学实验,树立“学生为主体,教师为主导”的理念,积极探寻提升高中化学实验教学质量的措施和方法,打造具有趣味性、探究性、创新性的化学实验课堂,充分展示化学的魅力,让学生对化学产生浓厚的兴趣和持久的学习动力。教师教学理念的转变是高中化学新课标实施以及教学改革的关键,而提高化学实验教学成果的关键在提高化学教师的实验技能。为此,学校应该定期对化学实验教师进行实验技能的培训和考核,鼓励教师进行实验教学研究,化学教研组教师要经常召开实验教学主题讨论会,共同探讨教学中出现的问题和解决方案。

(三)借助教育大数据,构建完善评价体系

多元化的评价体系能够更好地促进学生各个方面协调发展,因此高中化学教师需要将信息技术与课程资源充分结合起来,进而为优化高中化学的学科素养创造良好条件。高中化学课堂中的课堂教学评价方式应当充分利用信息技术的力量来评价学习并充分利用评估的数据来提升学习效率,促进学生的发展。例如,在评价方式中,诊断性评价可以发挥其在引导教学设计和对学生学习的干预,根据学生不同的学习需要和现状实施针对性强的个性化学习方案和教学方案。而总结性评价可以衡量学生是否达到某个学科的标准要求,同时也可以大规模地评价一门课程或一种教学及课程设置模式的有效性;课堂评价则可以在整个学习过程中以循环式的方式反复嵌入到教学和学习的学习检查中,进而及时准确地调整不同阶段的学习目标和内容。在化学教学中不应该纠结不同评价方式的优势和劣势,而是最大限度地发挥不同评价方式在信息技术支撑评价体系中的不同作用,实施多样化的评价方式。

结束语

总而言之,数字化资源能够更好地为高中化学教学提供丰富的学习素材,同时也将为推动学生创新发展奠定良好基础。将微课、视频以及新媒体渠道融入化学教学过程中将能够更好地推动化学教育形式的变革发展,同时也将为实现教育资源共享、推行素质化教育进程奠定良好基础。

参考文献

- [1]曲晓萍、钟喜魁.高中化学课程数字化资源的开发与利用[J].课程.教材.教法,2016,36(09):68-72.
- [2]孙擎龙.数字化实验在高中化学学习中的应用[J].化学大世界(上旬),2019(01):33.
- [3]杨进善.高中化学课程数字化资源的开发与利用之我见[J].课程教育研究,2018(07):164-165.