

# 数字化实验融入高中化学教学策略探究

泉州科技中学 彭福海

**摘要:**随着信息技术的迅猛发展,数字化实验已成为化学教学创新的重要方向。本文旨在探讨数字化实验在化学教学中的应用策略,以期提高学生的科学素养和实验技能。通过对当前化学教学中数字化实验应用分析,结合教学案例,提出了一套系统的实施策略。

**关键词:**数字化实验;化学教学;融入策略

在当今数字化社会,数字化技术以其独特的优势,正改变着传统的教学方式。高中化学作为一门实验性强的学科,其教学内容往往抽象且难以理解。数字化技术的应用,能够将抽象的化学知识具象化,降低学习难度,激发学生的学习兴趣。然而,如何有效应用数字化技术,并对其进行科学评估,仍是当前高中化学教育面临的重要课题。

## 一、数字化实验的发展趋势

数字化实验在高中化学中的应用和发展趋势已愈发明显。传统的化学实验方法往往受限于设备和条件,而数字化技术的引入,为化学实验带来了前所未有的便利和可能性。在高中化学教学中,数字化实验已经成为一种重要的教学手段。例如,通过传感器、数据采集器等设备,能够实时、精确地监测和记录实验过程中的各种数据变化。这不仅提高了实验的准确性和可信度,还能帮助学生更直观地理解和掌握化学知识。在

未来,数字化实验在高中化学中的发展趋势将更为明显。教师可以利用数字化技术设计和开发更多具有探究性、趣味性的实验项目,激发学生的学习兴趣和创新精神。同时,数字化实验也为远程教学提供了可能,使得优质的教育资源能够更广泛地惠及到更多地区的学生。

## 二、数字化实验融入高中化学的教学策略

### (一)利用数字实验,开展难点教学

化学知识相对抽象,传统的教学方式在长期的教学中会逐渐出现教学劣势,比如学生学习兴趣降低、对化学知识产生厌烦心理。学生对于重难点知识的理解和掌握关系着高中化学教学质量,利用数字化实验教学开展重难点知识突破教学可以促进理解。例如教师在进行“化学反应与电能”教学时,学生在区分“原电池”“电解池”时会面临多种困难,此时融入数字化实验教学可以为学生提供高质量的交流环境。教师可以利用数字化实验为学生搜集相应的原电池实验和电解池实验,让学生关注实验过程中实验材料表现出来的性质和特点。在大量的实验数据和实验现象的积累中,学生能够进行梳理和总结,对化学反应也能够有更加清晰的认识。学生在充分理解原电池和电解池的异同和特点后才能对后续“金属的

腐蚀和防护”课程有更好的理解和把握,并总结出防止金属腐蚀的方法。

### (二)融合传统实验,提高实验效果

对数字化的实验操作来讲,主要是根据实验操作中所产生的数据展开系统分析,以此得出正确的结论,更加侧重于学生在整个实验的探究过程。而对传统化学实验来讲,与数字化实验有一定的不同,更加注重最终的实验结果,对实验操作以及仪器的使用上有更多的探究空间,主要依据实验现象得出最终的实验结果,两种不同的实验方式都有其独特的特点,教师要合理分析两种实验的功能,在二者结合的趋势下,提高实验效果,激发学生的想象力和创造力。以“铁及其化合物的性质”实验活动为例,在此次实验操作中,为更好地促进学生掌握物质氧化性以及还原性的方式,在实验前,教师可以展开仿真实验,以此吸引学生眼球,激发学生对化学实验的兴趣。

### (三)拓展实验内容,构建思维模型

伴随着时代的发展,经济水平的不断提高,实验教学对于学生化学学科素养的影响越发显著,教师要想提高化学实验的有效性,就应当在日常教学中拓展多元化教学手段,帮助学生构建一个多元化的学习渠道,才能够培养学生良好的

实验探究精神,让学生在实验实践中感受化学实验的独特魅力,以此来落实和培养学生的化学学科核心素养培养目的,为以后的化学学习发展奠定一个强有力的动手操作基础。例如在“化学的反应与能量”复习环节,教师可以围绕化学实践活动来拓展学生的实践内容。比如教师可以通过对生活中有关工业废气再利用的环保问题,让学生在课下搜集资料、阅读新闻、查阅信息的方式来进行理论化操作的可行性研究。

### (四)通过验证实验,培养化学素养

教师在数字化实验的开展过程中,要引导学生发散思维,通过自主运用数字化实验进行验证,这不仅有助于拓展学生的思维,还能够培养学生的实事求是、科学探究的美好品德,实现高中化学素养教学目标的实现。

## 三、总结

综上所述,数字化实验与高中化学教学的结合符合大势所趋,对提升课堂教学质量有重要影响。教师需要打破传统,综合系统地分析数字化实验的操作原理以及技巧,主动突破传统化学实验教学的困境,提升学生的思想境界以及学科素养,强化学生的主体地位。让学生能够生动理解学科知识原理和概念,自主完成探究性学习任务,全面掌握重难点化学知识。

● 人物

## 罗桂平:以爱育爱 向阳而行

通讯员 唐颖

27年前,怀揣着对“太阳底下最光辉的职业”的憧憬,她迈上三尺讲台,用耐心、真心开启了她的教师生涯。27年来,她始终不忘教育初心,培养了一批又一批品学兼优的学生,承担着教书育人的重任。她就是邵阳市第十中学语文老师罗桂平。

罗桂平1997年参加工作,2006年从隆回一中调入邵阳市第十中学从事语文教学和班主任工作。多年来,罗桂平对学生爱中有严、严中有爱,用一颗朴实的爱心去爱每一位学生,做学生的知心朋友,是学生心目中的“女神妈妈”。她深深懂得,教师的一言一行对学生的思想、行为与品质具有潜移默化的作用,因此她从言行到举止,从心灵到外表,以身作则,率先垂范,获得学生的尊重和信赖。2023年11月,她在与新疆连木沁镇第一中学“红石榴”“1+1”湘吐工作室联合开展的线上班主任管理实践教育活动中介绍了经验,并现场解答该校班主任老师的现场提问和咨询。

在教学实践中,罗桂平十分重视学生能力培养。为了让每一位学生学有所成,她努力寻找每一堂课的趣味点,充分调动学生的学习积极性,营造轻松的教学氛围,实现师生间的双向互动与交流。她认真探求教材重点、难点,深入研究教材教法。通过各种渠道借鉴外校教案教法,精心准备每一堂课,努力让每一堂课成为博采众长的精品课。

从2011年开始,罗桂平一直担任班主任工作和语文教学,所教班级语文成绩在同类班级名列前茅,所带班级班风好,学习氛围浓厚,师生关系和谐。工作27年,她从没迟到、早退过,从没因个人原因耽误学生一节课。

多年耕耘,终结硕果。罗桂平被评为“湖南省三八红旗手”,辅导学生多次在国家级、省级作文竞赛中获奖,她本人也多次被评为国家级、市级优秀作文辅导老师,所写论文多次在市级评比中获奖。面对荣誉,罗桂平始终保持着谦逊。未来,她将继续在教书育人的道路上砥砺前行。

在远离城市喧嚣的乡村,邵阳市双清区高崇山镇高崇山中学的教学楼里,有一位默默奉献的乡村教师——肖洁琴。她扎根在乡土,坚守在乡村的讲台上,用自己的知识和热情,点亮了无数孩子的梦想之光。

肖洁琴自从踏上教育这片热土,就深深地扎根在这片广袤的乡村土地上。她深知农村教育的重要性和挑战,因此,她将自己的全部心血和精力都投入到了乡村教育事业中。20年来,她一直在高崇山中学担任班主任及英语教学工作。担任班主任期间,她注重班风学风建设,师生关系特别融洽。所带班级在毕业会考中成绩优异,在学校各项活动评比中都名列前茅。因工作突出,她被评为市“最美德育工作者”,镇“最美乡村教师”,多次被评为镇、校级“优秀班主任”,所带班级多次被评为镇、校级“优秀班集体”。

作为一名优秀的乡村教师,肖洁琴用自己的知识和经验,引导孩子们树立正确的价值观和人

## 肖洁琴:扎根乡土,坚守乡村讲台

通讯员 曾敏

生观,激发他们的学习兴趣和潜能。她的教学理念是“因材施教,寓教于乐”。她灵活运用任务型教学、情境模拟和合作学习等多种教学方法,让学生在轻松愉快的氛围中掌握英语知识和技能。尽管农村的教学环境和条件相对有限,但肖洁琴始终保持着对教育的热爱和执着。在肖洁琴的悉心指导下,孩子们的英语成绩稳步提升,他们的口语表达能力得到了显著增强。因教学成绩突出,她被评为区初中英语骨干教师;她执教的初三毕业复习研讨课,多次被评为区“优秀示范课”;她辅导学生多次在全国中学生英语能力竞赛中获奖,本人获得“湖南省优秀指导教师”称号。

肖洁琴的辛勤付出和无私奉献,得到了学生和家长的广泛认可和赞誉。在未来的日子里,肖洁琴将继续坚守在乡村的讲台上,她相信,只要心中有爱、有责任、有担当,乡村教育一定会迎来更加美好的未来。