

# 教育信息化如何促进化学高效课堂

宋艳丽

盘锦市高中中等教育招生考试委员会办公室（盘锦市教育事业发展服务中心）

**[摘要]**随着教育改革深化与试行，教育信息化似乎成为了义务教育的发展趋势，这也为高中化学教学提供了新的发展方向。基于此，高中化学教师应当强调信息化时代教育趋势，以信息技术手段为辅助，构建高效、高质的课堂教学模式，以期充实化学课堂、提升学生水平。只有这样，才能够为中学生提供更好的教育环境、教育资源，引导其不断进步和成长。本文以教育信息化为论点切入分析，引出教育信息化促进化学高效课堂发展、教育信息化构建化学高效课堂策略两个部分，希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。

**[关键词]**义务教育；信息化；高中化学；高效课堂

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.912

## 引言

进入高中阶段，化学学科的内容难度升级，其抽象程度极其考验学生的化学基础和逻辑思维。基于此，高中化学教师当引进新理念、新技术，构建新型课堂教学模式，以期达到有效教学、高效教学的效果。信息技术手段在各学科中广泛应用，因而也能够导入化学课堂教学中应用，提升化学课堂教学有效性。当前，信息技术手段依然不断革新与发展，学校、教师也只有与时俱进，切实提升教育信息化水平，才能够真正提升教学效率，提升学生化学水平。教育信息化有助于促进化学课堂高效、高质量发展，值得我们去深入探索与实践。

## 一、教育信息化促进化学高效课堂发展

### （一）提升课堂教学趣味性

高中化学课堂教学中应用信息技术手段有助于提升知识趣味性、课堂趣味性，关键在于教师如何应用、如何掌握。借助信息技术手段导入新课，有助于突出技术趣味性，集中学生的注意力，激发学生自觉性；借助信息技术手段演示实验，有助于突出技术新鲜感，吸引学生的目光，让他们初步了解实验原理、实验现象。教学过氧化钠相关知识过程中，高中化学教师就可以借助信息技术手段总结实验过程，引导学生回顾实验全过程，加深实验印象、灵活应用知识点。所以，信息技术手段的应用能够提升课堂教学趣味性，推动化学课堂高效、高质量发展，最终实现教育信息化发展目标。

### （二）增强化学知识直观性

高中化学课堂教学中应用信息技术手段有助于增强化学知识直观性，关键在于教师应用什么方法、应用什么形式。借助多媒体课件讲解化学知识，有助于突出知识衔接性，明确学生的学习思路；借助微课视频演绎化学知识，有助于突出知识逻辑性，降低中学生的化学学习难度，从而能够完整地掌握化学内容。类似方法和形式还有很多，有待一线化学教师去探索与实践。教学金属钠相关知识过程中，本身金属钠为“活泼金属”，遇水反应剧烈，也容易诱发不良安全问题。出于这样的考虑，高中化学教师就可以播放实验短片，一方面明显实验现象，让学生有更直观、真实的体验；另一方面避免诱发不良安全问题。中学生直观认识和感受实验，也对实验现象、实验条件有了全新的认识，课堂教学质量大幅度提升。所以，信息技术手段的应用能够增强化学知识直观性，推动化学课堂高效、高质量发展，最终实现教育信息化教学目标。

### （三）保证实验操作规范性

高中化学课堂教学中应用信息技术手段保证了实验操作规

范性、安全性，关键在于教师如何引导实验教学。借助信息技术手段播放实验短片，能够从根本上解决实验操作安全性与规范性问题。专业机构、教员发布的实验视频值得信赖，其实验操作规范性、实验现象真实性都能够保障，并且还能够保证绝对的安全，避免操作不规范、操作失误等引发的安全问题。在教学氯气制取相关知识过程中，高中化学教师就可以灵活运用多媒体教学法与微课教学法，当遇到关键步骤时，可以重复播放实验片段，当学生理解不透彻、运用不灵活时，可以针对性讲解和梳理部分实验操作，加深学生实验操作的印象。所以，信息化技术手段的应用能够保证实验操作规范性，增强化学课堂教学效果，最终实现教育信息化重要目标。

## 二、教育信息化构建化学高效课堂策略

### （一）制作精美课件，激发学生自主性

信息技术手段的包容性与丰富性是其他教学手段不能比拟的，它们在实践中应用也充分证明了这一点。制作精美的课件进行教学，能够吸引学生注意力，提升他们的课堂学习自主性、积极性。精美的图画设计、图文并茂的讲解、简洁大气的排版等，都是决定课堂教学有效性的关键因素，运用多媒体课件教学时应当特别重视。高中化学教师可以适当参考网络资源中的课件，先模仿、后更新，在原有的课件基础上创新样式、创新内容，以求带给学生不一样的观感、体验感。由此可见，想要构建出高效的化学课堂并不是一蹴而就的，借助信息技术优化课堂模式，不断推陈出新、改革创新，才能够提升课堂教学效率，提升中学生学习效率。

例如，在教学“富集在海水中的元素——氯”这一部分内容时，化学教师可以制作精美的课件辅助教学。备课环节中，化学教师应当明确三维教学目标，详细列举每一教学环节、教学细节，最好写出期望达到的教学效果，方便教学总结与反思。课堂中，化学教师出示氯元素的原子结构示意图，引导学生分析原子结构，构建出基本的理解和学习思路。接着，化学教师播放氯气在世界大战中的应用短片，引导学生全面的看待“氯”，初步了解氯的原子结构后深入研究，明确其物理性质、化学性质，一步步深入本单元知识内容学习。中学生的好奇心、求知欲被调动起来，他们在课堂中专心致志的学习，通过独立思考、自主探究、合作探究等加深知识认识、强化知识理解，也将教育信息化支持下收获更多、成长更多。因此，高中化学教师有必要制作精美的课件实施教学，激发自主性、积极性。

### （二）善用微课教学，详细解释重难点

信息技术手段的先进性与实用性也是其他教学手段不能

比拟的,高中化学教师应当灵活的应用到课堂教学中。众所周知,高中阶段学习时间紧、任务重,学生需要平衡各学科的耗时间与精力,才能够有效学习、高效学习。化学知识难度大,学生需要集中注意力,需要花费更多时间和精力,更需要教师倾心的指导和帮助。基于此,高中化学教师可以参考网络上的微课资源再设计、再创新,逐渐形成独特的个人风格,将微课教学法渗透到教学全过程。利用微课视频详细解释重难点知识,简短的视频解释问题、现象,也将更直观、清晰地呈现在学生眼前。由此可见,微课教学是可行且高效的,高中化学教师应当借助微课视频解释知识难点,降低化学知识理解难度,提升学生课堂学习效率。

例如,在教学“硫和氮的氧化物”这一部分内容时,化学教师可以运用微课视频展开教学。本节课教学难点为明确一氧化碳和二氧化氮的性质、明确某物质的程序和方法。基于此,化学教师可以播放“NO”的相关影像资料,激发学生对化学知识的好奇心,引导他们去思考和学习。接着,应用微课视频讲述NO的生成及与NO<sub>2</sub>的转化,引出三个化学反应:氮气与氧气在高温条件下的反应、一氧化氮与氧气的反应、二氧化氮与水的反应,详细说明氮元素的性质。微课视频的应用使得化学课堂更加生动了,中学生也能够直观感受到化学知识的难度,按照自己的习惯学习,最终完成学习任务。因此,高中化学教师有必要运用微课教学法创新教学模式,详细解析知识重难点,提升学生化学水平。

### (三) 构建实验情境,增强学生感知力

化学是一门自然学科,与我们的生活实践息息相关,也强调理论与实验教学共进步、同发展。高中化学教师应当在实践过程中构建实验情境,强化学学生感知力、想象力,培养中学生理性的思维,提升他们的化学水平。就笔者教学实践来看,理论课教学中不适宜穿插实验演示,除非能够避免实验危险性、不良教学事故等。或者,高中化学教师可以构建实验情境,在保证学生安全的情况下实施教学,如实验仪器展示、实验仪器讲解、安全性实验等。实验情境教学不是教师的妥协,是提升课堂教学质量、强化中学生化学思想的教学手段。所以,高中化学教师可以借助信息技术构建实验情境,降低实验安全风险、降低不良实验影响,以期构建高效率、高质量的化学课堂。

例如,在教学“化学能与热能”这一部分内容时,本节课的主要内容是教学铝与盐酸的反应、氢氧化钡与氯化铵的反应、酸碱中和反应。高中化学教师应当充分考虑教学内容多、学生基础参差不齐的现实情况,借助微课视频、多媒体课件进行详细讲解,争取每一名学生都能够构建出基本框架。教学实践中,化学教师可以针对实验操作重点、知识重点处进行反复播放,让学生适应“情境学习”,梳理出实验逻辑,为实验课学习做好准备。中学生的想象力、感知力在潜移默化中提升,在实验情境的影响下不断探索与实践,能够形成良好的学习习惯,找到适合自己的学习方法。因此,高中化学教师有必要构建实验情景实施教学,融合信息技术手段丰富化学课堂,为中学生提供更好的学习环境、学习资源。

### (四) 融合网络资源,转变学习新思路

教育信息化发展离不开网络资源支持,高中化学教师应当学会筛选有效地网络资源,在实践中尝试与实践,争取更多丰富课堂活动、提升教学质量的机会,以期构建出高效、高质的化学课堂。教学过程中,化学教师可以利用信息技术打造资源共享平台,整合网络平台中可借鉴、可参考的课件、短片、图片、文字等,进行有效的收集和整理,并上传到公共资源库中。不仅能够为今后的教学设计、作业设计提供更多参考,还能够为其他教师节省更多时间,达到相互交流、相互促进的效果,这也证明了教育信息化能够构建出高效、高质量的化学课堂,进而有效地提升了化学课堂教学水平。

例如,在教学“最简单的有机化合物——甲烷”这一部分内容时,高中化学教师可以筛选相关课件与视频材料,在课堂中尝试应用。首先,化学教师可以布置预习任务,要求学生借助视频自学本节课主要内容(视频提前发放),并在视频最后提出问题:甲烷的结构式、电子式是什么?甲烷分子的正四面体结构是什么?甲烷的化学性质、主要用途有哪些?学生需要按照视频中的逻辑进行自学,可以整理为电子版答案发放至公共邮箱,也可以做好课堂回答问题准备,在课堂中进行预习成果汇报。这样的教学方式转变了学生的学习思路,也使得化学课堂更为多样化、多元化了,中学生能够自主、自如的参与化学课堂学习,收获更多、成长更多。因此,高中化学教师有必要融合网络资源构建资源共享平台,转变课堂教学模式、转变学生学习新思路。

### 结束语

总而言之,教育信息化能够有效提升化学课堂教学效率,前提是化学教师转变教学思路,多尝试新的教学方法。化学教师可以制作精美的课件实施教学,吸引中学生注意力,提升他们的课堂学习效率;可以运用微课视频解析重难点知识,降低化学知识理解难度,强化学学生的化学基础;可以借助信息技术手段构建实验情境,最大限度地增强教学效果,并降低实验风险系数;可以融合网络资源实施教学,打造出化学资源共享平台,充分展现教育信息化。信息化建设也绝不是一日之功,需要学校、教师、学生共同参与、共同配合,才能够创建出高质量、高效率的化学课堂。

### 参考文献:

- [1]曾永裕. 教育信息化背景下的高中化学数字化实验教学[J]. 中学教学参考, 2021(29): 2.
- [2]何克抗. 新课改新课堂新跨越——教育系统如何实现信息技术支持下的重大结构性变革[J]. 2021(2013-4): 3-8.
- [3]王小平. 信息技术背景下初中化学高效课堂的构建研究[J]. 试题与研究: 高考版, 2020(7): 1.
- [4]马兴伟, 马霞. 借助信息技术提升化学教学实效性的策略[J]. 宁夏教育, 2019(6): 2.
- [5]何传法. 浅谈数字化传感技术在高中化学教学中的应用实践[J]. 教育信息化论坛, 2018, 2(11): 1.
- [6]郭青生. 信息技术,建构高效课堂的有力推手——略论教育信息化背景下高中化学高效课堂建构策略[J]. 新课程, 2017(24): 1.