

信息技术支持下初中化学课堂教学创新策略探析

张春利

(甘肃省陇南市徽县泥阳镇初级中学, 甘肃 陇南 742300)

【摘要】化学是一门实践性很强的自然科学, 其中涉及的很多化学反应、原理、思想、方法等, 在呈现形式上普遍较为抽象, 且对学生的思维与理解的要求较高。特别是对刚开始接触化学学习的初中学生而言, 对于一些重要化学概念、公式等的吸收与内化, 势必离不开辅助性教学资源的支持与驱动。而信息技术在初中化学教学中的融入与借用, 则不仅是创新传统教学模式的必然选择, 更是凸显化学课堂吸引力、趣味性、形象性的坚实保证。可以说, 信息技术对初中化学教学所带来的改变是多方面的, 其对于预设教学目标达成、课堂教学策略创新所产生的积极影响也是极为显著的。因此, 教师在落实初中化学课堂教学创新策略探析时, 应以充分应用信息技术为铺垫, 就教学中需要掌握的重点知识、难点内容等, 采用可视化、动态化、直观化媒介视频、图画等进行展示与呈现。让学生在信息技术的作用下, 高效开展化学学习, 切实发展化学素养。

【关键词】信息技术; 支持; 初中化学; 课堂教学; 创新; 策略

随着新课改的深度实施, 加之新课标思想、理念、要求在初中化学教学中的切实渗透, 注重对初中化学教学创新策略的研究, 为学生在全新认知体验中高效学习化学、深入运用化学而助力, 则成为凸显化学学科育人功能的必然选择。而将信息技术应用至初中化学创新实践, 则既是激发学生兴趣、拓宽学生视域、丰富学生体验的重要育人途径, 更是强化教学实效、优化教学设计、革新教学模式的关键所在。同时, 信息技术所对应的诸多教学辅助工具、资源、软件等, 可切实改革传统化学实验、教学指导、活动组织等实施方式, 进而为学生从多维时空、纵深领域感知化学之魅力、领略化学之内涵而提供支持, 这又是确保化学教学创新目标达成的必然选择。基于此, 教师在探索初中化学课堂教学创新策略、途径、模式时, 应对信息技术的灵活运用作为重点, 在深入分析教材内容、学生实际的基础上, 抓好对辅助性信息化、智能化、数字化、网络化教学资源、素材、工具等的开发与利用, 来创新教学指导方式, 提升课堂教学实效。在确保信息技术与化学教学深度衔接、紧密融合的同时, 对学生提供深层次、全方位启发、诱导, 来确保教学创新目标的达成。

一、信息技术概述

信息技术是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称, 其重在通过计算机科学与通信技术的结合, 以及对辅助性软件、媒介的利用, 为科学、技术、工程、管理、教学等而提供服务。而随

着科技的进步、社会的发展, 诸如自媒体、物联网、云计算等, 也成为信息技术的重要分支。其极强的数字化、网络化、多媒体化、智能化、虚拟化、可视化等特性, 使得将信息技术运用至初中化学, 来支持化学教学策略的创新, 势必更具现实意义。而且, 就初中化学的学科特性而言, 信息技术在其教与学的全过程、各环节同样发挥着极为重要的作用。特别是在一些较为抽象、深奥、复杂的化学原理、思想等分析, 以及诸多对实验环境、条件等要求较为苛刻的化学实验中, 信息技术的运用更利于教学直观性、形象性的凸显, 以及演示实验、模拟实验等的开展。可以说, 信息技术不仅是初中化学教学创新的有力支撑, 更是提升教学实效、促进学生认知发展的重要育人工具。

二、信息技术支持下初中化学课堂教学创新的价值与意义

与传统化学教学工具相比, 信息技术的优势更为显著。其不仅是更利于传统教学模式的革新, 以及课堂教学内容的丰富, 而且对教学难度的降低, 学生认知局限的突破等, 也具有重要价值。

(一) 有利于丰富教学内容, 创新教学模式

结合初中化学教学需要, 教师可通过对信息技术的利用, 就一些重点知识、难点问题等进行深层次解析, 且将信息技术与辅助性教学活动结合起来, 来凸显初中化学课堂的吸引力、感染力、趣味性, 进而学生营造出鲜活生动、丰富多彩的认知生态, 来实现对

传统教学模式不足、缺憾、弊端的化解。同时，还可将信息技术运用至师生互动交流、在线沟通领域，来帮助教师深入了解学情，且据此设计出更为科学、有效、丰富的教学项目，为学生在探究、实践、体验、参与中高效学习化学而奠基，以达到于无声无息中优化教学设计、创新教学策略的育人目标。

（二）有利于降低教学难度，促进学生发展

对于初中化学中一些难度较大的教学内容，同样可以运用信息技术为铺垫，开发一些辅助性教学资源、素材，对学生提供直观化、具体化指引，以无限拉近化学与学生的距离，来激发学生的探究兴趣，为其化学思维、理解能力的强化而奠基。同时，可结合教学需要，将信息技术迁移至课前预习指导、课堂活动组织、课外辅导开展等领域，来突破时间、空间对学生认知的束缚，使学生在更加精细、深入、有效的认知项目驱动下自主选用多种方式投身化学学习，来拓宽学生认知视域、丰富学生认知体验，使各项教学策略的落实，无限契合学生认知发展需求。

三、信息技术支持下的初中化学课堂教学创新注意事项

虽然信息技术对初中化学教学创新有着极强的支持、驱动作用，但若在教学实践中对信息技术的运用不当，则会产生适得其反的不良结果，这也会为初中化学教学创新带来诸多羁绊与不当影响。因此，教师在运用信息技术创新初中化学教学策略时，必须以学生认知实际、课堂教学需要为参考，适度、精准、有效运用信息技术，且让其更好支持初中化学教学创新的实施。

（一）切忌脱离学生认知实际运用信息技术

对所开发的信息技术图画、视频等，教师必须进行深入分析、深度考量，以确保其与学生生活经验、认知实际等紧密融合。切忌因所开发的信息技术资源脱离学生认知实际，而无形之中增大学习难度，影响学生的化学思维、理解能力发展，且制约预设教学目标的达成。

（二）切忌忽视课堂教学需求使用信息技术

必须明确的是：信息技术仅仅是一种教学辅助工具，其并不能替代课堂教学的全部。因此，教师必须在明确的教学目标、详实的教学内容引领下，去选用、借助信息技术。切忌因信息技术的运用不充分、不深入、不到位，而冲淡教学主题，影响教学实效的增强。同时，对于信息技术的运用，切忌生搬硬套，应灵活选用，以确保其功能最大限度发挥。

四、信息技术支持下的初中化学课堂教学创新策略

信息技术对初中化学教学的创新作用是多方面、全方位的，其不仅彻底革新了传统教学模式，且更利于学生认知视域的拓展、学习兴趣的激发、认知潜能的开掘、核心素养的塑造。因此，教师在探索信息技术支持下的初中化学教学创新策略、途径、手段时，应从做好课前预习指导、课堂教学设计、数学实验优化出发，将信息技术贯通于初中化学教学的各个维度。在确保信息技术的教学辅助作用得以切实发挥的同时，为化学教学创新、学生认知能力提升而奠基铺路。

（一）运用信息技术优化课前预习指导，拓宽学生化学认知视域

因初中化学中很多知识与日常生活关联比较紧密，且呈现方式琐碎冗杂，以致以课前预习为辅助，来强化对学生的自主探究、主动学习意识培养，则显得尤为重要。而通过对信息技术的利用，则可为课前预习深度开展提供全方位支持。因此，教师在创新初中化学课前预习指导时，应以有效借用信息技术为铺垫，通过对师生网络交互平台的建构，向学生推介预习任务、推送自主学习资源，让学生在网络媒介的刺激下，通过自主获取信息、自发思考解析，获得对具体教学内容的初步了解，来拓宽其认知视域、丰富其预习体验。同时，还可通过和学生的在线沟通交流，了解学生对预习内容的掌握情况，为教学设计的优化、革新提供参考。例如，在“我们的水资源”预习指导中，可将辅助性预习任务、要求、内容等，利用网络媒介推送给学生，为学生有目的、针对性开展预习提供指引。同时，还可要求学生自主运用信息技术去了解水资源的相关数据、利用现状，以及地球水资源中淡水的占比、我国淡水资源特点等，来扩充学生的知识储备。让学生在教材内容、媒介资源等同步引领下，获得对预习内容的深度内化，来培养其珍爱、节约水资源的意识。此外，可根据学生反馈至信息技术资源库内的预习情况，深入研究学情，优化教学设计，为课堂教学策略创新提供参考。

（二）利用信息技术丰富课堂教学活动，激发学生化学学习兴趣

丰富的课堂教学活动构建，不仅可切实激发学生的学习兴趣，且对于课堂教学实效的强化，也具有积极作用。而将信息技术迁移至课堂教学活动组织、

设计、优化的全过程,则势必更利于化学教学吸引力、生命力的释放。因此,教师在创新课堂教学活动设计时,应将对信息技术的利用置于关键地位,除了直观、形象呈现一些抽象、深奥的化学理论知识外,指引学生从多维时空切入,在活动中判别、分析其内涵与外沿,来增进师生、生生的课堂互动,使初中化学课堂魅力四射、活力无限。而在信息技术的引领下,学生在化学课堂主动探究、踊跃尝试的热情必然会无限高涨,这又会为其深入内化重要化学思想、方法,且运用其解决现实生活问题而拓宽渠道。例如,在“水的组成”教学中,可通过对辅助性视频、图画借用,向学生直观展示“水分子”的结构、组成、特点等,让学生在视觉、听觉等冲击中获得认知能力的发展。而在“化石燃料”教学中,为帮助学生深入了解什么是化石燃料,且知道化石燃料燃烧过程中会造成怎样的环境影响,可在教学指导中顺势引入一些生活中常见的“化石燃料”案例,且用可视化方式呈现其产生过程中所经历的诸多化学反应、燃烧过程中所出现的各类现象,让学生在自主思考、互动交流、研讨分析中系统化认识“化石燃料”,且获得化学学习兴趣的激发。

(三) 依托信息技术创新实验教学模式,助推学生化学素养培植

实验是化学的重要组成部分,其对于学生精准了解不同化学原理的内涵有着重要作用。但是,受客观条件所限,加之一些化学实验危险性较高,以致并非所有化学实验均可通过课堂操作完成。对此,教师可通过对信息技术的借助,就一些传统实验进行适度创新与改进,且通过演示类视频,或利用辅助性软件完成实验探究,为学生亲历实验的各个环节、相关现象、诸多变化而提供支持,来促进学生化学核心素养的塑造。而且,信息技术所衍生出的很多模拟实验软件,更利于实验现象的明晰化呈现,且对于数据处理精准度增强,也会带来诸多帮助。例如,在“加热高锰酸钾制氧气”实验指导中,可将实验过程中的注意事项、操作要领等,以多媒体PPT的方式展示给学生,且配上辅助性图片,来规避实验操作中诸多谬误的发生,为实验现象更加明晰、实验结论更为精准而奠基。而在“二氧化碳的性质和制法”实验解析后,可运用信息技术引入全球变暖的环境问题,组织学生在探究与讨论中认识温室效应产生的原因,获得环保意识的培植。而对于诸如“粉尘爆炸实验”、“喷泉实验”、“硫在空气中燃烧实验”、“纯氧中燃烧铁丝”等实验,

则可采用媒介视频演示,或模拟软件替换实验等方式,来创新实验设计、规避实验危险,在塑造学生化学核心素养的同时,实现对实验教学的创新。

五、结论

总之,信息技术在初中化学教学创新中的作用是无可替代的,其对于学生认知发展、教学设计优化所产生的积极影响,极为十分重要的。而且,在信息技术资源、素材的驱动下,学生学化学、用化学的方式也会无限多样,这势必更利于学生认知潜能的开掘,以及化学兴趣的激发。更为重要的是,通过信息技术的引领,很多看似抽象、复杂、深奥的化学原理、规律等,也会得到直观化、形象化呈现,化学教学的趣味性、吸引力必然会彻底释放,这又会为化学教学的创新注入鲜活血液。由此可见,以有效运用信息技术为依托,来创新初中化学教学策略,已成为确保化学教学改革深度推进的坚实保证。因此,教师在探析信息技术支持下的初中化学教学创新策略时,应以具体教学内容、预设教学目标为统领,从整合信息技术资源、借用信息技术工具入手,对化学教学的各环节进行深层次研判与全方位考量。为信息技术在理论知识解析、化学实验开展、教学评价实施、强化训练落实等领域深度贯通创设条件,以此来确保化学教学策略的针对性与实效性。在确保信息技术之作用、功能、优势等切实发挥的基础上,助推初中化学教学创新,引领学生发展需要满足。

参考文献:

- [1] 吴志勇. 初中化学课堂运用信息技术的教学策略[J]. 中小学电教(教学), 2023(06):40-42.
- [2] 王晓果, 陈曙. 信息技术与初中化学课堂教学相融合的实施策略研究——以《附录I 部分酸、碱和盐的溶解性表》为例[J]. 理科考试研究, 2021, 28(14):58-60.
- [3] 于兴, 韩淑华. 基于信息技术的初中化学教学创新研究[J]. 成才之路, 2021(18):112-113.
- [4] 张祥. 以信息为伴, 建高效课堂——论信息技术在初中化学教学中的运用探究[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021(01):93-94.

注: 本文系2023年度陇南市“十四五”教育科学规划课题《信息技术与初中化学教学融合的现状调查与对策研究》(课题立项号LN[2023]306)研究成果。