

信息技术在初中化学教学中的应用探析

那孜木别克·达斯坦

新疆阿勒泰市红墩镇寄宿制学校

[摘要]在信息技术的背景下, 互联网信息技术与教育教学工作形成了有机的融合。将声、形、影的各种状态融为一体, 为学生创造一个系统的、形象的、完整的认知空间。尤其是初中化学教学, 化学知识具有一定的抽象性, 课程中包含了更多的实验内容。因此, 将现代信息媒体技术融入初中化学课堂教学中, 可以有效提高化学教学效率的同时深化初中生的化学知识素养。文章, 就信息技术在初中化学教学中的运用进行探究。

[关键词]化学教学; 初中; 信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.350

一、借助信息媒体技术创设教学情境

可以说, 以生活化为中心的教学是提高初中化学教学活动的趣味性、探究性和有效性的重要教法之一, 是实现初中化学教育改革目标的重要途径, 也是促进学生化学核心素养发展的有效因素。通常化学知识给人的印象是枯燥难学, 但其实化学知识与生活密不可分。例如, 农业和工业与化学都有着千丝万缕的联系。因此, 教师应向学生介绍化学知识的基本脉络, 使学生重新认识化学的概念, 增加学习化学的兴趣。课堂中, 教师充分借助现代信息媒体教具为学生创造逼真的化学知识情景。此外, 还需要结合课本内容, 发现和总结课本知识点, 并利用信息媒体技术进行呈现。教师利用信息媒体课件技术展示化学知识与生活的联系, 让学生看到全方位、立体化的情境, 激发学生的共鸣感, 让学生通过生活情境将化学知识联系起来, 满足学生探索的欲望。

在实际化学课堂教学中, 教师还可以充分挖掘和结合化学新教材内容, 对化学知识进行分解, 循序渐进地启发学生, 让学生了解每一个化学过程, 循序渐进, 然后我们可以将化学知识序列化, 制作信息媒体课件、PPT等供学生反复学习、实验。通过系统化地学习化学知识, 打造体系化的化学知识学习问题链, 让学生可以从整体层面学习和认识化学知识, 为学生搭建完整的化学知识学习空间。同时, 注重提升学生自主思维意识, 帮助学生养成良好的化学学习习惯, 为全面提高初中生的化学知识学习做好铺垫。

二、信息媒体技术融入化学实验

面对教育信息化, 作为化学教师, 我们必须正视信息技术, 树立终身学习意识, 通过多种渠道提高信息素养, 在化学教育中, 将化学教学信息化、化学知识学习和化学实验有机结合, 帮助学生建立化学知识的理论框架, 培养他们的推理能力, 使他们获得化学实验的基础知识的同时优化化学实验教学方法。大家都知道, 化学知识的学习与实验教育密不可分, 化学知识的产生原理也来源于实验, 因此, 初中化学学习实验在初中化学教育教学中起着重要作用。然而, 传统层面的化学实验在开发过程中存在一些缺陷。例如, 一些化学现象转瞬即逝, 学生很难发现化学实验中最经典的部分, 尤其是坐在后排的学生很难完全理解和观看化学实验的全过程。在整个课程

中, 这限制了学生学习化学知识和理解化学概念。而现代信息媒体技术的出现解决了这些教育缺陷。将信息媒体技术融入于初中化学教学, 有效打破了传统教学模式达不到的这一教学弊端, 我们教师可以利用现代信息媒体教具为初中生呈现直观、形象、完整的化学实验过程, 学生可以清晰地观察整个实验过程, 形成对化学实验的完整理解, 进而理解化学实验的整体内涵。

另外, 由于信息媒体教具具有随时暂停功能, 学生可以随时按住暂停键, 反复观看自己尚未全面理解清楚的化学实验知识点, 直到完全弄清楚这部分不明白的化学知识内容。当学生熟悉化学知识实验的内容后, 教师可鼓励学生使用现代信息媒体技术记录和展示他们独立或以小组形式完成的一些化学实验的内容。每个组都可以看到彼此的实验。内容和课程用于增强学生对化学实验的深入理解。同时, 教师还可以指导不同组的学生对不同组的化学实验进行评价。通过这样的交流, 可以提高学生的协作能力, 达到与人之长补己之短的教学效果, 切实实现利用现代信息媒体技术进行自主化学实验的价值, 促使其更好地服务于初中化学教学。

三、借助信息媒体技术课前预习化学

当前, 信息智能贯穿于我们日常的生活、工作和学习, 掌握信息应用技能, 不仅能使我们的工作、学习更加便捷, 还能够在问题解决方法创新中发挥高效作用。就初中化学教学而言, 教学中教师教育引导学生利用信息技术进行课前预习。借助现代信息媒体技术课前预习这一环节是基于初中化学预习又高于传统预习的一种新的学习方式, 是在为新课做准备, 也是提高初中化学学习效率的重要环节。常言道: “凡事预则立, 不预则废。”这一理念运用在初中化学学习方面同样适用。为提高初中生学习化学知识的能力, 我们应引导学生充分借助现代信息媒体技术进行课前预习, 使学生对化学知识形成初步的学习。另外, 由于初中阶段的孩子已经有了一定的主观感受, 他们的学习能力也存在很大差异。因此, 在引导这一阶段的孩子课前预习的过程中, 我们可以采用信息技术的分层教学方式对学生进行引导, 根据初中生们的学习习惯、学习方向、学习能力等, 将他们分为若干组, 如: A组、B组、C组。

对于A组学习成绩优异的学生, 教师可以利用信息技术设

置内容丰富的预习题, 发送给学生自行准备。由于这部分学生通常有较好的基础, 在预习环节, 教师可以利用信息技术为这部分学生建立新旧交叉的内容, 这样学生也可以在预习过程中巩固旧知识、导入新知识, 通过学习新知识丰富学生的预习内容, 实现化学知识的突破性学习。同时, 教师还可以鼓励A组学生拓展已有知识, 自主联系新知识, 通过预习达到提高学生发散思维能力的目的。

对于具有中级学习能力的B组学生, 这些学生需要提高他们的基础知识学习能力, 以此进行巩固性提升。提高对基础知识的认知能力也是化学学习能力取得突破的关键因素。因此, 我们可以制作一些化学学习所需的基本化学知识的视频内容, 学生可以在课前预览, 以便可以在学习过程中简化学习难度, 增加学生的理解力。

对于学习能力较差的C组学生, 教师首先要弄清楚其形成主要原因, 实现对症下药, 以便能够更好更快更有效地提高这部分学生的学习能力。据调查研究发现, 大多数孩子学习能力较差, 原因主要在于他们的学习态度。不当的学习态度和不愿学习化学是造成学习能力差的主要原因。在这种情况下, 学生自然不会把精力投入到学习化学上。此外, 还有学习障碍的学生无法掌握合理的化学知识学习方法, 或者在学习过程中存在特定知识的盲点, 限制了后续化学知识的学习。因此, 我们作为化学教师, 一定要教会我们的学生学习化学知识的必要性以及如何利用现代信息技术进行趣味化地学习化学知识, 并通过信息技术, 向学生传授必要的化学基础知识和学习方法, 让学生感受到化学知识的魅力。当学生取得一定进步后, 要引入常规的化学新教材基础知识内容, 以供学生进行预习。这种利用现代信息技术对化学知识进行分层引导的教学模式, 可以有效提高学生化学核心知识和学习效率, 有助于从整体上提高他们的化学知识学习效率和质量。

四、借助信息技术拓展化学知识容量

教育信息化背景下离不开借助信息技术的运用。在初中化学课堂教学环节中, 充分利用现代信息技术进行教学, 不仅节省了时间还有效提高了初中化学教学效率。我们可以借助信息技术分层和整体地向学生展示化学知识。这些多样化的呈现方式使初中生能够清晰准确地感知化学知识的一般内涵。我们将课文中介绍的化学知识以图片的形式呈现, 以单元为单位, 将单元的知识内容一一呈现, 然后插入图片, 让单元中的所有化学教学知识点都可以使用信息技术进行直观形象地展示。同时我们还可以将图片转成视频、音频, 以声音和文字辅助学生, 让学生边看视频或边听音频边学习化学知识, 提高视频、音频授课的效率和质量。教学实践表明, 化学课堂上, 充分利用信息技术拓展化学知识的能力, 可以丰富学生的化学知识学习内容, 增加化学知识的巩固和储备量, 为学生后续的化学知识认知打好基础。与此同时, 我们教师还可以鼓励学生

归纳所学过的化学知识, 结合图片、视频、音频、文字等方式展示重点。这种方法可以显著提高学生的化学知识, 培养学生转移化学知识的能力, 促进学生能够灵活运用化学知识的综合素养, 有效拓展学生化学核心知识的容量, 使学生更好更有效地学习化学知识, 认识化学概念, 感受化学的魅力。

五、借助信息技术把握化学知识的难点

在多年的教学中, 我们不难发现, 但凡涉及实验形式问题, 大部分中都让人很头痛, 尤其是初中化学学习、实验中, 学生们不知道从哪里入手实践操作。倘若教师仍以传统的教学模式进行教学, 很难将化学实验内容中的重难点知识讲清楚。现代信息媒体教具的介入, 可以有效弥补传统教学的诸多不足。在初中化学教学中, 每一章节都有化学知识的新难点, 但上课时间十分有限。如若单纯地在课堂上引导学生学习化学知识, 受到特定时间和空间的限制。化学核心难点问题是提高学生化学学习能力的关键。因此, 教师应善于借助现代信息媒体教具向学生直观立体地展示化学核心难点, 全方位讲解化学知识的新难点问题, 从而提高学生对化学知识的认知效率。我们教师可以把本知识点对化学中的重难点问题进行改进, 然后对这部分知识进行专题讨论。这部分的知识理论和实际内容可以通过信息技术进行分解, 理论知识可以用图文形式进行讲解描述, 并以动画视频的形式展示重难点问题的实验课程。这种理论与实践双管齐下的教学模式可以保证学生对教学内容有深刻的理解。教师还鼓励学生应在他们学完后在自主实验中利用信息技术对这一部分重难点问题进行反复学习, 也可以自主动手实践实验演示, 以验证学生是否真正掌握了这部分知识内容。与此同时, 我们还可以指正学生的实验流程, 帮助学生完善内容, 提高对实验的理解能力。鼓励学生以文本形式呈现实验过程, 并以重视重构实验过程, 巩固学生对实验内容的认知。同时, 在应用信息技术环境的便捷下, 逐步构建全面的化学知识学习体系, 为学生创造合理的化学学习空间, 大大提高学生的化学知识认知能力。

六、结语

综上, 初中化学教育是一门艺术。在教育信息化背景下, 教师应当充分利用现代信息技术进行教学。信息技术在初中化学教学中的有效应用, 增强了学生对化学知识的理解, 使学生充分认识化学知识。同时, 学生还可以在条件允许下进行自主学习和操作实验, 并可以反复观看课件; 增加学生的协作意识, 丰富化学知识的内容, 提升学生的化学核心素养, 使他们的化学知识学习能力通过量的积累, 实现质的飞跃。

参考文献

- [1] 田列. 浅谈多媒体在初中化学教学中的应用[J]. 学周刊, 2022, (02): 117-118.
- [2] 冯俊宏. 多媒体在初中化学教学中的应用[J]. 西部素质教育, 2019(20): 123.