

高中化学教学中现代信息技术的应用

刘娟

晋州市职教中心

【摘要】现如今，在信息化时代环境中，信息技术随处可见。而在教育领域中运用信息技术能够在一定程度上促进教学方式多样化，提高教学效率，实现教学目标。化学作为高中学习阶段趣味性最强的学科，学生可以利用相关知识进行实验，促进提高学生的学习水平。因此，化学深受高中生的喜爱。基于此，本文主要探讨现代信息技术在高中化学教学中的应用策略，以供参考。

【关键词】高中化学；现代信息技术；应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.802

前言

我国经济的飞速发展以及科技的不断进步，使信息技术被广泛应用于教育行业中。一方面，在课堂教学中有效运用信息技术是新兴的教学方法，大大节省了教学时长，加快教学进度，提升课堂教学的整体效率，受到教师的广泛认可。另一方面，在课堂教学实践中有效运用信息技术能够促进教学内容直观化，使学生深层次了解并掌握化学知识，因此也深受学生的喜爱。就化学实验而言，凭借自身独特优势，更加适合借助信息技术提高课堂教学质量。

一、在高中化学教学中应用信息技术的必要性

(一) 有利于严格遵守以生为本的基本原则

新课程改革要求，在大力提倡素质教育的今天，教师在课堂教学实践环节中应严格遵循以生为本的基本原则，以学生为中心，促进学生在课堂学习中积极主动的学习和探究。而在课堂教学中有效运用信息技术，有利于全面贯彻落实以生为本的基本原则。此外，在具体教学中，有效利用信息技术能够直观展现知识，促进基础理论知识与学生的现实生活有效结合，使学生可以基于自身的实践经验学习和掌握相关理论知识。

比如，为让学生自主学习和探索，高中化学教师在课堂教学实践环节中，可利用多媒体平台为学生播放与课程有关的视频片段，供学生学习。或者也可以让学生查阅相关书籍。在学生阅读完书籍后，教师可适当为学生布置难度适宜的学习任务，并随机检验学生的学习成果。

(二) 有利于促进提升课堂教学的效果

在高中化学教学实验操作是我国大多数高中教师最为棘手的问题。由于有些学校的设备比较有限，有些化学实验存在一定的危险性。因此，如果高中化学教师在课堂实践中直接让学生动手操作，很有可能会对学生的人身安全产生危害。但如果高中化学教师不开展化学实验教学，就难以培养并提高学生的操作技能和综合素养。而将信息技术也有效应用到高中化学实验中，上述情况就能够及时得到解决。

例如：当高中化学教师在讲解《氢气还原氧化铜》时，由于一部分提及到化学试验。因此。如果高中化学教师只是采用口述的方式进行讲解会导致大部分学生感到特别无聊。但在此期间如果有效利用信息技术，播放相关化学实验

视频，为学生形象化展现化学实验现象。并通过一些模拟声响，使学生仿佛有身临其境的感觉，以此更好地学习和快速记忆相关化学知识。此外，在此教学模式下，学生不但可以快速记忆相关知识，还可以有效提高课堂学习效果，活跃课堂学习氛围，从而发展高中学生的逻辑思维能力。

二、高中化学课堂教学中运用信息技术存在的问题

信息技术走进高中化学课堂后，高中化学教师开始尝试在课堂教学实践环节中运用信息技术。其中，多媒体课件最为常见。与其他教学方式相比较而言，多媒体课件更加便捷化，也在一定程度上为课堂教学工作创造诸多便利条件，能够调动学生课堂氛围，提高课堂教学的实际效果。然而，多媒体教学也有其不足之处。比如，如果高中化学教师缺乏对信息技术应用的全面了解，在课堂教学时只注重操作鼠标，忽视关注学生的学习状态，学生的反馈，一味的按照多媒体课件开展教学；或者，教师会将大量时间和精力放在制作多媒体课件上，忽视化学实验的实际效果，造成在课堂学习期间尽管刺激到了学生的感官，但学生手、脑、心依然没有联系起来。因此，只有高中化学老师充分了解信息技术，准确掌握信息技术，才能够在真正意义上在化学课堂教学中有效运用信息技术，促进提升课堂教学的整体质量和效率。

除此之外，高中化学教师务必要明白高中化学这门课程以试验为主要目的，因此，高中化学教师一定要让学生动手操作。然而。基于当下的高中化学试验教学中，高中化学教师普遍只是利用信息技术呈现与化学实验的相关内容后，不会再带领学生带到试验室开展实验操作。这就不利于培养并提高学生独立开展实验操作的能力，学生也无法通过实验操作深度理解相关知识，从而无法提高自身的综合能力。

三、高中化学课堂教学中应用信息技术的有效策略

(一) 积极构建动态化学知识体系

信息技术是以计算机为基础的信息产业发展的新模式，不仅包含计算机基础程序，更是智能化和虚拟化更广泛的信息传递方式，因此信息技术在高中化学教学中的有效运用具有一定的价值。

例如：当高中化学教师在课堂教学期间有效应用信息技术讲解金属及其化合物时，可有效借助多媒体技术积极构建动态化的化学学科知识体系，促进相关教学知识点紧密联

系。具体如下：

第一，每个章节的化学教学知识点都可采用PPT进行整合、归纳，使相关化学教学知识串联。

第二，高中化学教师可积极采用C语言动态代码编程，编写全章节知识管理系统。该系统主要包含所有单一部分知识的相关内容。

第三，高中化学教师在课堂教学中，可以借助动态知识结构帮助学生准确把握与化学有关的知识点，并正确引导学生学习相关知识点，进行自主操作，并灵活运用动态数字资源进行高中化学教学。

从当前高中化学课堂教学的实际情况看来，在高中化学课堂教学环节实践中有效运用信息技术既能确保高中化学教学知识的内容和结构多样化，又有利于学生自主梳理相关化学知识点。

（二）积极构建数字化习题练习

积极构建数字化习题练习是如今在高中课堂教学实践中有效应用信息技术的主流方法。一方面，有效利用虚拟数据分析平台搜集顶级习题，并基于章节信息内容进行分散式存储。另一方面，根据信息数据弹框，积极建立自主检验通道。即试验仿真模拟。

例如：当高中化学教师在课堂教学期间有效应用信息技术讲解有机化合物的相关知识点时，对积极构建数字化习题的渠道展开如下汇总。

第一，融合甲烷、石油与煤、日常生活常见的有机化合物等各个章节的主要内容，从数据库中随机抽习题。此外，系统也可以基于学生的实际答题情况，自动调节后续练习的难易度。

第二，如果高中化学教师在课堂测验环节中，能够启动数据库测试操作程序，考试内容在网络学习平台上得以全面展现，学生在线答题，高中化学教师在线批阅。

高中化学教师在课堂教学实践环节中应用信息技术期间，应融入线下教学的具体要求，促进与相应的信息技术方式有效结合，大幅度提高学生的运用知识灵动性以及学生的课堂学习效率。

（三）大力开发虚拟性实验操作平台

大力开发虚拟实验平台是信息技术应用于高中化学课堂教学的代表，在高中化学实验教学中广泛应用信息技术，可虚拟实验环境。此外，高中化学教师在课堂讲解期间，能够指导学生顺利进行实验操作，帮助学生全面理解并掌握化学知识，从而提升知识认知能力。

而在高中化学课堂教学实践环节中有效应用信息技术不但能够全面展现出高中化学学科教学中实验探索的基本目标，还能有效借助数字化平台运用各类教育资源。

除此之外，高中化学教师利用信息技术开展化学相关的教学活动，可促进高中化学知识内容具有趣味性。换句话

说，基于网络视频、语音等资源，信息技术可将抽象化难懂的知识转化成直观地画面，促进知识学习结构趣味性，确保学生可以在更加轻松的学习环境中开展学习；与此同时，此类相对广泛的科目知识结合也伴随社会知识体系的转变进行创新，有利于为高中生的化学学习给予先进的运用知识形式。

（四）有效利用信息技术丰富教学内容

如果高中化学教师在课堂教学中只单一讲解化学教材中的知识，会直接导致学生学习范围以及知识面不够的情况，致使素质教育要求无法完成。因此，要求高中化学教师应不断拓展和优化相关教学内容。这不但会使学生拓宽知识范围，拓宽视野，也可以从不同视角进行思考，不断尝试运用不同种类的解决方法去解决问题。

例如：高中化学教师在彻底讲解完本节课的相关知识内容时，刻借助多媒体平台适度拓展知识，使学生能够现实生活中有效运用所学到的化学知识。此外，学生在拓展学习过程中，能够察觉自己对哪方面、领域有兴趣，进而准确寻找人生方向。

（五）有效利用信息技术开展实验

绝大多数的高中化学基础理论与结果都是根据化学实验所得出的。因此，高中学生在课堂学习时，化学实验至关重要。根据高中化学实验，高中化学教师可以更好的讲解相关知识，学生也能够近距离学习与了解相关化学知识点。因此，促进高中化学实验与信息技术的紧密结合，有利于不断优化教学方式。

例如：当高中化学教师带领学生操作风险系数比较高的化学实验时，高中化学教师可有效利用多媒体平台开展模拟仿真实验，这既能够有效解决操作难度高、安全风险大等问题，又可以满足学生数据可视化、直观学习化学知识的实际学习需求。此外，学生还能够应用指定APP应用软件在计算机中进行化学实验。因此，在高中化学实验教学实践中有效应用信息技术可以解决传统教学模式下具体无法顺利进行实验的难题，促进学生实际应用化学知识，提高动手实践能力和思维水平。

结论

总而言之，促进高中化学课堂教学工作与信息技术相结合是如今我国新课程改革的理论归纳。在高中化学课堂实践中应用信息技术，可在一定程度上提高高中化学的课堂教学效率，不断优化教学内容，促进发展学生的思维。因此，这就要求高中化学教师应高度重视信息技术的应用，从而提升课堂教学的整体水平。

参考文献

[1]周苗.高中化学教学中现代信息技术的应用[J].速读(下旬),2018(12):108.