

On the Application of Modern Educational Technology in Chemistry Teaching in Vocational Schools

Hailin Zhang

Lvliang Occupation Technical Secondary School of Shanxi Province, Lvliang, Shanxi, 033000, China

Abstract

With the rapid development of information technology in China, good teaching results have been achieved by applying modern educational technology to classroom teaching, which requires teachers to make full use of modern educational means and integrate them into teaching. It plays a positive role in improving students' learning enthusiasm and classroom efficiency. Chemistry as an experimental subject, if teachers apply modern educational technology to chemistry teaching in secondary vocational schools, they can well present to students the scenes and things that are difficult to describe in chemistry teaching in a more intuitive way. It plays an irreplaceable role in improving students' learning literacy.

Keywords

modern educational technology; vocational chemistry teaching; application; advantages

关于现代教育技术在中职化学教学中的应用

张海林

山西省吕梁市职业中等专业学校, 中国·山西 吕梁 033000

摘要

随着中国信息技术的高速发展, 通过将现代的教育技术应用到课堂教学中, 也取得了良好的教学效果, 这也要求教师应充分利用现代化教育手段并将其融入到教学中来, 对提高学生积极性及课堂效率起着积极作用。化学作为一门实验性的学科, 如果教师将现代教育技术应用在中职的化学教学中, 则可以很好的将化学教学难以描述的场景和事物用更直观的方式呈现给学生, 对提高学生的学习素养起着不可替代的作用。

关键词

现代教育技术; 中职化学教学; 应用; 优势

1 引言

随着现代教育技术的推广应用, 多媒体辅助教学也很好的渗透到课堂教学中来, 不仅丰富了课堂资源, 还大大提高了学生的听课效率, 使教学质量得到保证。特别是对于中职化学课堂来说, 通过应用现代化的技术, 可以帮助学生自主的开展探究活动, 增强学生科学探究的能力和水平, 从而实现学生创新力以及解决问题能力的全面提升。

2 现代教育技术与化学教学结合的必要性

2.1 教育信息化的需要

科技水平的提升, 信息技术所带来的丰富教学资源也逐渐受到人们的认可, 同时也为教师的教学方法提供积极转变。新课改背景下, 现代教学技术在课堂中的地位也得到极大的

提升, 很多课程都需要通过信息技术来实现, 在为学生提供丰富教学资源的同时, 也使教学效果得到保证。众所周知, 化学与日常生活有着密不可分的关联, 一些常见的生活现象很可能蕴含着丰富的化学知识, 教师可以利用这一特征来更好的展开教学。如在学习《爱护水资源》这一章节的时候, 如果教师仅用口述的形式为大家描述河流污染多么严重, 学生很难真正感受到, 而通过下载相关的视频课件, 将河流中布满垃圾的场景直观的呈现在学生眼前, 学生看后会不自禁的发出感慨, 从而不断提高水资源保护意识。再如在学习《分子运动》这一章节的时候, 如果仅凭借学生自主探究, 学生很难发现分子运动规律, 而教师通过将分子运用的动画制作成 PowerPoint 课件来播放给学生, 教师结合动画进行讲解, 学生就很容易理解了。

2. 2 新时代学生发展的需要

社会经济发展的同时,各个领域对人才需求标准也不断提升,更注重学生综合素质能力,这也要求中职化学课堂应打破传统的教学方式,通过应用现代教育方式对学生自主学习能力进行培养。在开展实验教学的过程中,借助实验信息资源以及真实实验的探究式学习要求学生应掌握目标期望以及任务要求,使学生在实验各个环节中能够随时随地学习和获取知识。如在学习《溶液的形成》这一章节的时候,教师可以带领学生自主探究课后实验,然后利用微课找到正确的实验步骤,然后将学生分成小组进行合作探究,对有关信息进行合理的分析,最终得出相应的结论,既提高了学生实验操作能力,又培养了学生合作探究意识,对提高化学课堂教学效率起着积极作用。

2. 3 新课程标准实施的需要

新课改背景下,要求教师在理论知识的基础上注重对学生的核心素养进行培养,这也为中职化学教学带来一定的困难,需要教师在教学的过程中制定合理的学习计划,完成所要求的试验操作并积极开展教学活动等。同时,要求教师应注重特网络信息技术的应用,善于利用网络资源为学生创设良好的学习环境,从而使教学效果得到保障。如在学习《保护空气》这一章节的时候,教师可以让学生利用互联网来查找近三个月内本市的空气质量,主要污染物等,同时还要让学生明白空气污染对人类健康带来的威胁,让学生积极参与到调查与研究学习中来从而符合新课改的对教学要求。

3 现代教育技术与化学教学结合的有效策略

3. 1 运用信息技术软件,提示化学反应原理和实质

化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学,其化学原理较为抽象,物质的微观结构是肉眼难以无法看到的,因此教师如果仅凭借语言描述的方式学生很难去理解,而通过信息软件技术,将分子及微观粒子的运动规律通过动画的形式进行模拟出来,使其形象化,可以帮助学生更清楚的认识微观世界,掌握其变化原理。如在做“Cu—Zn 原电池”的演示的时候,通过动画演示或将电子运动方向及两极电子得失的特点直观的呈现给学生。使学生能够对物质结构及其变化原理有更深入的理解,既提高了教学质量也保障了教学效果。

3. 2 应用现代教育技术创设虚拟情境

现代教育技术的出现,不仅使教学手段更加丰富,同时也更好的适应新课改的教学要求。新课改背景下,要求教师应在传统教学模式上进行创新,为学生提供一个良好的学习氛围,打破传统枯燥教学方式,提高学生兴趣。而通过对计算机技术的应用,其丰富的教学资源则可以很好地弥补传统教学中的不足,大大提高课堂的趣味性,对提高学生热情有着重要作用。这种动态化的教学手段还可以促进教师与学生间的友好互动,视听同步的教学方式对充分调动学生思维能力以及问题思考能力方面起着不可替代的作用。例如在学习《分子和原子》这一章节的时候,教师利用电脑将分子微观过程播放给学生,使学生能够对分子及原子有更清楚的认知。具体操作如下所示:(1)教师可以在大屏幕中展示一幅画骏马奔驰的图画,马蹄处还围绕数只翩翩起舞的蝴蝶,图画下面有这样一行诗句:“踏花归来马蹄香”,从而引发学生思考。(2)在引出“分子与原子”课题后,将花香粒子微观过程用动画的形式展现出来,从而地得出物质构成离不开分子和原子。(3)联系生活实际加深学生认知,通过展示水分子分解组成需要氢原子与氧原子组合,使学生更好的学习分子与原子有关知识。

3. 3 应用现代教育技术创设模拟实验情境

化学新课标更注重学生的动手操作能力,这就要求中职化学教师应积极带领学生开展化学试验,从而丰富学生实验体验,对化学知识有更深刻的认知。但一些化学实验存在一定的风险性,无法拿到课堂中来,这就需要应用现代教育技术来满足课堂试验需求,实验教学情境可以分为以下几方面内容:

3.3.1 模拟错误的实验操作方法

由于化学实验存在一定的风险性,有些风险可能与操作人员的经验不足有关,比如直接用嘴去吹灭酒精灯,没有做好气体浓度检查就将其点燃等,这都是由于操作不当所引发的不必要事故。虽然在试验开始前教师都会交给学生正确的实验方法,但对于一些错误试验所带来的后果,教师也不好直接去演示,这时候教师可以利用现代教育技术手段将错误操作的危害直接播放给学生观看,使学生能够提高自身的风险意识,保证操作合理性。

3.3.2 替代危险性较高的实验

化学实验主要是进行物质之间的反应,但一些物质混合后会产生有毒气体,在危害环境的同时也会对人体带来伤害。为了避免不必要的伤害,教师可以利用现代教育技术来展开相应的操作。如在开展碳酸氢钠与浓盐酸做二氧化碳灭火的实验的时候,这两种化学物质都具有毒害性,如果没有合理的控制使用量,很容易发生强烈的化学反应,这种实验可以利用电脑生成制作有关动画来进行展示出来,使学生能够掌握具体的操作步骤以及实验反应。

3.3.3 替代难度较大的实验

一些化学实验操作较为复杂,受到环境等外界因素的影响,也会导致实验的失败,还有的实验反应过程较长,在有限的课堂中无法将实验结果呈现给学生。如在开展“活性炭净化水试验”中,活性炭都是颗粒状且颜色较深,褪色不明显,如果将其震荡后再进行过滤需要花费很长的时间,而通过现代化的教育方式,则可以在几分钟内将实验整个过程和反应呈现给大家,使得课堂效率得到极大提升。

4 现代教育技术在中职化学教学中存在的优势

4.1 多媒体课件可以充分调动学生学习积极性

化学由于实验操作复杂且课程内容较为枯燥,无法激发学生的学习兴趣,而现代教育技术的先进性和资源的丰富性,可以大大充实化学课堂,教学课件里神奇的化学反应可以很好的吸引学生注意力,将化学教学中抽象的事物用有形图像展示出来,让学生对这门课程产生浓厚的学习兴趣,从而达到理想的教学效果,对于培养学生的学习能力起着积极作用。

4.2 能够突破教学中的重点与难点

化学是一门以实验为基础的学科,需要在教师的带领下完成有关试验操作,以提高学生试验水平和化学感受。在实验的过程中学生需要掌握有关化学原理,由于教学条件和实践有限,无法让每个同学都到台上一一进行试验,尤其是对一些具有危险性实验的时候,教师更无法在课堂中进行演示,这也在一定程度上影响了试验氛围,不利于提高学生化学学习积极性。而通过现代教育技术的应用,则可以很好地解决这一问题,通过课件演示的方式将一些危险试验真实的展现出来,使学生能够掌握试验基本操作,对提高学生化学学习兴趣有着积极作用^[1]。

4.3 现代教学技术更容易让学生理解

化学教学重点在于掌握物质的构成,但一些微观物质虽然常在我们身边,但我们却用眼睛无法捕捉到,教师对这些微观物质只能进行单纯的描述,学生学习积极性不高,而如果用现代教育技术手段则可以将那些“无形”的物质通过“有形”方式展现出来,不仅加深了学生的理解,还能为课堂营造一个良好的课堂氛围。将现代教育技术应用到课堂教学中,不仅减轻了教师教学压力,还使得课堂教学效果得到保障,最大限度的提高了化学教学质量。由于化学知识点较为分散和复杂,传统教学方法教师只让学生死记硬背,学生在不理解化学原理的情况下无法进行有效的学习,而现代教育技术可以将知识点结合具体案例一一展示出来,加深学生对知识点的理解,还能够提高学生学习效率^[2]。

4.4 提高学生自主学习能力和水平

现代教育技术与课程整合的目的,是为了给学生创造一个良好的学习环境,发挥学生学习主观能动性,从而提高教学有效性。这就要求教师一切教学工作都应围绕学生来开展,将学生作为教学的主体,并结合教学内容制定合理的教学计划,利用现代教育技术来提高学生学习兴趣。在课堂上,学生可以根据自己想要了解的内容获取相关信息,还可以利用BBS加强与教师之间的交流,这种学习方式可以极大地提高学生的主动性,充分发挥学生主观能动性,对学生合作、探究能力展开培养,从而更好的适应新课改的需求^[3]。

5 结语

综上所述,中职化学教学中要求教师应以学生需求为已任,在传统教学模式基础上积极进行创新,以满足学生发展需求。而通过将现代教育技术与化学教学相结合,可以将难度较大的化学实验直观呈现给学生,可以极大地提高学生化学学习积极性的,促进学生对知识的理解,同时也保障了化学学习效果。

参考文献

- [1] 高成林. 现代教育技术在化学教学中的应用 [A]. 教育教学研究——教育理论研究 (2018 年版第一辑) [C].: 广东晨越教育发展有限公司, 2018:4.
- [2] 胡雅静. 浅析高中化学教学方法的优化策略 [J]. 中国校外教育, 2018(15):108.
- [3] 吴斌. 现代教育技术在中职化学教学中的应用 [J]. 课程教育研究, 2016(05):184.