

多媒体技术在初中化学实验教学中的应用

黄隆

江西省鹰潭市第三中学

摘要:科学技术的发展使得多媒体技术更加完善,同时也为传统教育教学带来全新的发展契机。多媒体技术的应用可以有效改善传统实验教学存在的问题,以直观的情境呈现抽象的化学知识,以提高学生的学习效率。广大教师应充分关注多媒体技术的应用优势,并用多媒体技术谱写精彩课堂。

关键词:多媒体技术;初中化学;实验教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.136

引言

多媒体技术有很强的综合性、直观性和可重复性,教学活动中能实现听觉和视觉的有机结合。文字、声音、图像、动画通过一个整体的形式表现出来,传统手段和现代技术灵活应用,让教学信息的传播得以交互。将其良好合理地投入使用到化学教学中,不仅可以调动学生的参与性,还能刺激学生的感官意识,使课堂氛围活跃有趣,同时也加强了师生间、生生间的交互,促使他们进行良好的交流,从而了解彼此内心的想法与感受,顺利推进课堂教学的开展。因此,将多媒体技术引入到教学中是必不可少的。

一、利用多媒体技术促进化学教学的作用分析

(一) 弥补传统教学单一性

对于以往的传统教学模式来说,学生在课堂中缺少参与其中的机会,无法发挥自己的主观能动性,如今借助科技发展,即在课堂教学中利用多媒体技术,可以完美地实现师生交流,让学生真正地参与到课堂中去,不再只是如同以前一样处于被动地位,而是变为学习的主人。化学教材中的例题虽然贴近生活也利用图画来吸引学生的注意力,但是图画是静止状态的,学生可能会对其失去兴趣,认为化学知识枯燥无味、难度太大,从而产生抵触心理,如果在教学时,利用多媒体使静止的图画变成动态的,不仅能激发学生潜在的学习欲望,也能使学生在观看演示的过程中深刻理解教学内容。在课堂中适量地运用多媒体技术,能弥补传统教学的单一性、困难性,使学习的知识生动且易于掌握。

(二) 促使课堂生动形象化

多媒体技术的使用能够带来颠覆传统教学模式的体验,比如说,在讲解“食品中的有机化合物”过程中,虽然学生们对生活中的各种食物大致熟悉,但并不

了解什么样的有机化合物和无机化合物,了解甚少,没有参考依据,如果只是单纯地靠想象与口头讲解无法让学生良好地理解这个问题,所以此时就可以利用多媒体设备,以图片、PPT、视频等方式为学生提供一种直观的知识学习环境,降低学习的难度,同时也可以激发他们学习的兴趣,调动其积极性,结合实际生活通过多媒体播放图片来引入新课。这样的教学有效地实现了简化教学过程,但教学效果却未受到一点影响,反而达到了事半功倍的效果。

(三) 提高实际教学有效性

初中化学中的知识点具有一定的抽象性,传统的教学中教师需要大量的时间对每个同学进行讲解和指导,如果没有多媒体的辅助教学,想要达到一节课的教学目的是比较吃力的。而今利用多媒体形象直观的播放操作,使学生一目了然,既缩短了教师的讲解,给学生提供了足够的思考探究时间,还突破了学习的重难点,让学生深刻掌握知识点。比如在“生产生活中的含氮化合物”教学中,这是一个看似简单,却又抽象的教学内容,如果能够为其提供直观的图像和音频可以大大降低学生理解的难度,这时多媒体设备就有了很大用处,通过观看视频的方式,不但可以让学生抓住其内容的关键点,从而加强理解,并且还可以为学生提供亲身操作的机会,实现良好的教学效果。

二、初中化学教学中的不足

(一) 学生的化学学习兴趣不高

兴趣是学生学习动力,学科兴趣的培养不容忽视。在现实教学中如果可以顺利激发学生的兴趣,那么就意味着教学成功了一半。对学科学习来说,兴趣有较高的导向性,可现实教学中因为教学方法比较守旧,所以学生对化学课的兴趣较低,在学习过程中存在课上不认真

听讲，课下不及时完成作业的情况。久而久之，不仅学生的化学核心素养难以养成，还会让学生丢失掉学习化学的信心，导致化学教学的目标无法实现。为此，要不断创新教学方法，结合学生特征制订有效的教学方案，激发学生的学习兴趣。

（二）多媒体技术应用不到位

目前，素质教育全面推进，在素质教育的要求下基于多媒体技术的教学方式被普遍应用，但由于教师观念转变不彻底，对多媒体技术认知不到位，所以尚未发挥出基于多媒体技术教学的核心优势。初中化学课在初中整体教学中占据重要的位置，随着教学改革的深入，教学标准的不断提升，初中化学的课堂教学效果要求越来越高。为满足现代的教学需求，教师要改变传统观念，善于使用多媒体技术，借此达成科学育人的目标。但现实情况是，部分教师对多媒体技术使用较少，教学方式仅停留在传统教学层面，对多媒体技术缺少正确认知。片面认为多媒体技术的使用会分散学生的注意力，而没有看到多媒体技术的优势，导致多媒体技术和化学教学的融合效果较差，失去了现代化教学的价值和意义。针对上述问题，要发现问题的根源，在现有不足的基础上提出改善初中化学教学现状的可行措施，借助多媒体技术手段整合教学资源，梳理教学框架，提高化学课堂的品质和效率，实现学科教学的可持续发展。

（三）学生学习知识缺少实感

通过实际调研可知，大部分初中一线化学教师已经意识到多媒体技术对提高教学质量的重要性，但大多数教师只是在形式上使用了先进的设备与软件，本质上只是使用多媒体或沃西白板代替了传统的板书环节，却没有意识到学生实际操作在二者融合中的重要性。这一点最明显的表现在教师操作信息设备讲解课本知识，省去了整理板书的时间，活跃了课堂氛围，在一定程度上集中了学生的注意力，但实际上学生依旧没有获得参与感，仍然是教学的客体，只能通过机械的观看、听讲和死记硬背进行学习，这导致了学生很快就忘记实验步骤，也无法掌握化学方程式的来源。因此，增强学生的课堂体验已经成了现阶段教师改进课堂教学的主要研究方向。

三、多媒体技术在初中化学实验教学中的应用策略

（一）创设直观学习情境，激发学生学习兴趣

激发学生的学习兴趣是实验教学的关键所在。在传统化学实验教学中，部分教师通常直接向学生分享实验过程，并未对实验内容及实验价值进行深入剖析，生硬的导入方式难以激发学生参与实验活动的热情，因而影响实验教学质量。为解决教这一问题，教师可以巧妙地借助多媒体技术的优势，在实验活动开始前创设直观学习情境，由此达到吸引学生注意力、激发学生参与热情的目的。以初中化学九年级上册“燃烧的条件”一课为例，在课程开始前，教师先播放影视剧片段，创设直观学习情境。片段展示了以下场景：主人公在售卖灭火器时突遇火情，由于不了解灭火器的使用方法导致火燃烧得越来越旺，而另一主人公采用“水浇”的方式进行灭火依旧未能见效，最后另一位主人公将灭火毯盖上才有效灭火。针对视频中三位主人公采取的不同灭火措施，教师可以引入问题“如何正确灭火？”如此，使学生调动生活经验分享自己的想法，通过整合学生的回答，教师可以顺利地导入本次实验活动，带领学生共同了解燃烧的条件，并基于燃烧的条件深化对灭火原理的理解。接下来，教师利用酒精灯、棉花、木炭等材料指导学生开展实验活动，让学生分别观察不同材料在遇到火时的燃烧情况，由此对燃烧条件进行总结归纳，进一步得出结论：燃烧需要可燃物、空气及达到燃烧所需的最低温度这三个条件。此外，为帮助学生树立良好的安全意识，教师可以分享并科普干粉灭火器、水基型灭火器及二氧化碳灭火器的使用方法，从而帮助学生掌握必要的安全技能。通过情境的创设，可以营造良好的实验教学氛围，帮助学生在开放的学习环境中提高参与实验活动的积极性，进而有效提高课堂整体教学质量。

（二）拓展教学资源，提高学生操作水平

在初中化学实验教学中应用多媒体技术，一方面能够帮助学生清楚、直观地了解化学实验过程，另一方面也能够通过视频的形式刺激学生的感官，激发学生的学习兴趣及学习欲望。结合初中生的思维能力特点，在实验教学中，教师可以有意识地结合课内知识搜集网络学习资源，为学生进行知识拓展，帮助学生在良好的学习氛围中掌握更多的化学知识，感受化学学科的魅力。在资源拓展过程中，教师要注意内容不可以太难，防止给学生带来较大的心理压力。以初中化学九年级下册“粗盐的初步提纯”一课为例，本课实验教学目标是帮助学

生体验并巩固固体混合物初步提纯的实验过程，并掌握蒸发、溶解、过滤等操作技能。在实验活动开始前，教师先以“铁屑中的沙子如何分离”为话题引发学生思考，并结合答案“使用物理方法，即利用磁铁将混合物中的铁屑分离出来”再次提出问题：分离和提纯有什么不同？在问题驱动下，教师带领学生开展实验活动。通过溶解、过滤、蒸发及计算产率等步骤，促使学生在操作过程中进一步深化对所学知识的理解。为拓宽学生视野，教师可以借助多媒体技术分享古代粗盐提炼细盐的视频，视频中记录了有天然卤水的地区，采用“先烧炭，以盐井水泼之，刮取盐”的办法。在宋元之际，福建一带应用“晒盐法”进行制盐。古人将粗盐或矿物盐经过注水溶解、过滤和蒸煮三个步骤得到生活中所需要的盐。通过知识拓展，可以在丰富教学内容的基础上，进一步使学生了解古代粗盐的提纯与现代工艺的不同，在提高学生学习兴趣的同时，使其感受化学学习的价值。通过教学资源的拓展与分享，能有效丰富实验教学的内容，帮助学生更好地掌握实验步骤及化学实验的现实意义，进而发展学生的学科核心素养。

（三）利用多媒体技术，指引学生进行自主探究

传统的教学方法大多都缺乏趣味性，教师在将多媒体技术融合到初中化学课堂时，让学生有更多自由想象的空间，还能为学生提供充足的发挥空间。教师可以组织学生对相关知识点进行讨论交流，在讨论结束后勇敢地说出讨论得到的结果。这样的教学方法，可以帮助学生养成良好的自我学习习惯，让学生的创新意识得到更大的增强。在多媒体技术的帮助下，教师可以把学生分成小组，给小组分配明确的任务，然后查找资料进行讨论，提出对任务的质疑，验证最后讨论出的结果。在这一过程中，教师只是辅助学生学习，把大部分的时间留给学生，让学生成为课堂的主体，提高学生的自主学习能力和扩散思维能力，促进学生全面发展。教师在为学生讲解“空气的成分”的时候，教师可以先通过课本或者资料书，初步了解空气的成分，再进一步去了解空气各种成分的性质，空气中哪些成分对人体有好处？哪些成分不利于人的健康？对学生进行扩展性的提问，让学生进一步去了解空气的成分和性质。课堂上，教师可以让学生分小组讨论，将自己了解到的知识分享给小组成员，结合每位成员分享的知识，提升学生对空

气成分的进一步了解，加深对课本知识点的掌握。学生在自我学习过程中，也会逐渐对化学产生兴趣，通过这样的学习方法，学生能够全面了解该知识要点。另一方面，学生也能知道污染空气的成分是哪些，让学生知道从哪一方面去保护环境。在多媒体技术下，学生能成为课堂的主人，让学生更主动地去学习，而不是被教师逼迫学习，让学生对化学产生浓厚的兴趣，养成学习化学的好习惯。

（四）完善化学教学评价

从现实角度来看，化学核心素养导向下的初中化学教学评价必须与教学过程保持一致，关注评价结果的科学应用。为避免教学评价与教学过程脱节，初中化学教师应该采用一体化思维优化教学流程设计，使评价与教学紧密衔接。比如，采用“5E”教学模式，基于“吸引+探究+解释+迁移+评价”等五大步骤的循环开展实践教学，基于环环相扣且紧密相连的五大环节保证教学与评价衔接的有效性；采用PDCA循环理念构建“教学评一体化”教学模式，立足整体制订教学目标、确定教学重难点、预设教学任务与评价标准，并且基于教学准备、教学实施、教学评价与总结反思之间的循环往复保证化学教学评紧密衔接。

结语

在初中化学实验教学中应用多媒体技术，可以充分调动学生的感官，使学生在求知欲的驱动下积极参与化学实验活动中，进而获得学习能力的提升。广大教师要充分关注多媒体技术的应用优势与价值，结合学生的思维能力及实验教学内容与要求灵活应用多媒体技术，充分发挥化学实验教学的整体育人功能，实现教学效果最大化。

参考文献

- [1]陈豪.多媒体技术在初中化学教学中的应用策略探析[J].考试周刊, 2021(69): 115-117.
- [2]赵伟.初中化学课堂中的多媒体教学实践与思考[J].文存阅刊, 2020, 000(036): 125.
- [3]郑东宁.多媒体在初中化学教学中应用的优势, 原则及策略[J].中小学电教: 综合, 2022(4): 34-36.
- [4]姜宪荣, 孙丹.新课程背景下初中化学多媒体技术辅助教学探索[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2021(7): 40-41.