

探究可视化教学在初中化学教学中的有效应用

叶萍 周卫坚

江西省上饶市广丰区贞白中学 江西 上饶 334600

摘要:当今社会经济发展速度飞快,信息技术已经在人们的生活、工作当中得到渗透和普及,包括对教育领域的改革。初中是学生进行化学学习的启蒙阶段,这一时期学生是否有学习兴趣、学习方法是否恰当,都影响着学习效果的呈现,也对他们今后的进一步深入学习影响深远。可视化教学作为一种信息技术支撑的现代化教学手段,逐渐成为教育领域探索研究的热点,文章就以此为背景,探索可视化教学在初中化学教学中的应用。

关键词:初中化学;可视化教学;有效应用

随着社会的发展,教育已经越来越重要,人们对教育的重视程度也越来越高,对于教学的方式,教师们也是费尽了心思,在化学方面也是一样。在快节奏发展的当今社会,传统的文字承载信息方式慢慢演变成图表、视频等可视化的传达方式,这也影响到了教育领域的教学方式改革。在初中化学教学中,采用可视化的教学方式,能够便于学生的理解,使学生都可以参与进课堂中,使他们更深入地了解这门知识,化抽象为具体,提升学生的内在兴趣和学习动力,从而取得良好的教学效果。

一、发挥可视化教学的优势,提高学生学习化学的兴趣

化学在初中的学习中占据非常重要的地位,由于其知识晦涩难懂,学生很容易出现抵触心理,不愿意学习化学,最终影响学生的学习成绩。但是,这个阶段的学习关乎着学生今后对于化学的整体学习,因此首要目标必须是培养学生的兴趣。提高学生学习化学的兴趣,教师要充分发挥出可视化教学的优势,每次化学课前,教师讲述一些生活中与化学密切相关的现象并以视频的方式呈现出来,用动态的方式,激发学生对化学的兴趣。同时,教师也可以让学生进行一些简单的实验操作,有些化学实验没有明显现象,教师可以查找一些实验中肉眼看不到的微观粒子的变化过程的视频或动画,让学生感受化学的奥妙,由此产生对化学的兴趣,激发学生的积极性,让学生自行感受化学,探索化学世界,进一步体会化学的奇妙。初中阶段的化学学习,学生掌握的大多是基础的知识、一些简单仪器的认识和应用、一些简单的化学方程式的书写,以及一些简单实验的原理,教师在提升学生对化学的兴趣这方面要下足功夫,让更多学生在学习化学方面产生动力,感受到更多的乐趣。例如,学习分子和原子时,分子和原子都是微小的粒子,肉眼看不到,可以指导学生阅读教材中的图。让学生感受到分子和原子确实客观存在。为了让学生更好地体会分子是由原子构成的,可以让学生亲手摸一摸一些常见分子的模型,如水分子、氧分子、氨分子和二氧化碳分子等分子模型,也可以让学生自己动手将这些分子模型拆分,再重新组合,让学生感受原子是单个的,原子一旦粘在一起,就构成了分子。再例如,学习酸碱盐之间发生的复分解反应时,复分解反应的条件是生成物有沉淀或有气体或有水生成。可以通过动画展示出酸碱盐之间反应的离子的交换,生成了沉淀或气体或水,通过对比反应前后离子种类的变化,得出复分解反应的实质是两种离子间的反应,

有新物质(沉淀或气体或水)生成。通过奇妙的实验探索,吸引学生的注意力,提高他们的兴趣,从而顺理成章地引出了溶液中离子共存的题型,提高学生的思维能力,提高书写有关复分解反应的化学方程式的能力。

二、师生互动

教师在课堂上和学生互动是非常重要的部分,这样的教学方式可以让学生参与其中,还可以提高学生的注意力。可视化教学的特点就是可以让学生更加容易理解知识,使得学生学习起来更方便,吸引学生的学习兴趣。研究表明,在整堂课程当中,很少有学生会全神贯注地保持学习的状态,因此,互动式教学与可视化的教学可以最大限度地让学生的参与融入课堂中去,将抽象的知识具体化,不拘泥于文字表述方面,能够让学生更加熟练掌握知识,对每一个知识点都有自己的理解和感悟,并形成思维导图,对于以后的回忆是非常方便的。同时,教师与学生间的互动更能带动班级里每一位同学对于学习化学的热情,让班级里每一位同学参与进来,带动整个班级的学习氛围,从而促进可视化教学的进一步推动。例如,教师在讲解化学变化的实质时,以氧化汞分解成汞和氧气为例,可以请四个同学上台表演,其中两个男同学手持书写“Hg”的卡纸,两个女同学手持书写“O”的卡纸,他们分别代表了汞原子和氧原子,一个男同学和一个女同学肩靠肩,表示一个氧化汞分子,构成的两个分子,分子间有间隔。然后在加强热的情况下,氧化汞分子分解成汞原子和氧原子,两个女同学重新组合,肩并肩结合成新的分子——氧分子。两个男同学没有肩并肩,而是有一定的距离,还在不停地运动。这样就把肉眼看不到的微观化学变化实质以表演的形式,展现在同学们的面前,学生更喜欢这样的上课形式,更容易突破这节课的教学难点。也能让学生更好体会,汞这种物质不是由分子构成,而是由原子直接构成,而且是在不断的运动着。形象地把化学变化的实质表现得淋漓尽致。

三、教师引导或演示实验教学

化学是一门以实验为基础的学科,在学习化学过程中,会有许多的实验要做,在化学实验中可以更清楚地了解实验的现象,印象才能更深刻,对于实验操作的熟练程度才能更好,实验对于化学这一门学科来说很重要,实验结论也是由一次又一次的实验得来的。学生需要掌握基本实验操作,这需要教师做演示实验或引导。刚开始学习化学时,首先教师要为学生演示实验,并把操作的过程制作成一张流程图,让

学生根据教师演示的，自己操作一遍。教师要起到引导和辅导作用，对于学生每一步的细节和注意事项都要加以强调，并及时纠正学生在操作中出现的错误，最终把实验的过程以视频的方式播放出来，让学生对实验细节加深印象。在化学这一学科中，需要学生不断地接触实验，课堂上教师为学生演示各种各样与课本相关的实验，同学们需要自己不断地摸索、思考，同时伴有各种各样的实验操作。在化学学习过程中，实验操作能力特别重要，这也就需要学生有良好的动手能力，只有自己不断地动手操作实验，才能真正地观察到实验的现象，牢固地记在心里。如果仅仅依靠教师课堂上演示的，自己也只能是有一个大概的印象，而可视化教学手段的应用，通过各种图表的演示，锻炼学生学习思维，让学生了解各种各样仪器的使用，对化学实验有一个系统的认知和了解。同时要在保证学生安全的前提下，让学生亲身感受实验中的每一个环节，学校配备相应的化学实验室和实验器材，让同学们去接触、去探索、去感知。在实验教学中，有些实验没有明显现象，教师可以借助数字化教学把看不到的实验现象可视化。

四、与生活内容相结合

传统的教学模式在教学上给学生的学习带来了很大的弊端，让学生对化学知识停留在书本层面上，难以有效拓展和延伸。而现如今利用可视化教学，创设新情境，以动态的方式能够使得学生提高参与度，提升对分析化学理论知识的兴趣，而且还能够通过教师的指导纠正以前的错误理解方式，形成自己一种独特的思维结构，这给学生学习化学奠定了一个良好的基础。例如，在学习第十一单元《课题1生活中常

见的盐》时，可以播放一段有关生活中妈妈在家里做馒头的视频，某同学一进厨房看到妈妈在做馒头，靠近发酵后的面团说：“怎么这么酸呀？”妈妈拿起一包白色粉末，包装上写着“纯碱”。妈妈对儿子说“加了纯碱就不酸了”，儿子又问“纯碱？是氢氧化钠吗？”蒸完馒头，妈妈拿出两个大小不同的馒头，大的馒头加了纯碱后疏松多孔，而且不酸了，小的馒头没有加纯碱，硬硬的，而且还是酸的。该视频从学生比较熟悉的生活情境入手，很快就能引起学生的兴趣。教师可以设问：“这位妈妈加的碱是氢氧化钠吗？”学完新课，学生就懂了，蒸馒头加的不是氢氧化钠，而是纯碱，是碳酸钠。

总而言之，可视化教学作为一种新的教学模式，已经逐渐普及到不同学段的课堂教学当中。从实践中可以看出来，相较于传统的教学方法，在可视化教学模式的应用下，学生的积极性能得到极大地调动，师生之间、生生之间的交流和互动频率也明显增加，学生作为课堂主体的地位得到最大突显，个体也散发出自信与魅力。因此，在今后的教学中，教师要不断对可视化教学进行开发和利用，在创新中推动教学更上一层楼。

参考文献：

- [1] 卢雨辰. 素养视角下的中学化学教学热点和发展趋势研究：基于CNKI的知识图谱可视化分析[J]. 化学教与学, 2020(9).
- [2] 邢志远. 思维导图在初中化学教学中运用的实践研究[J]. 考试周刊, 2020(92): 143.
- [3] 周璠. 探索学习在初中化学教学中的运用方法浅析[J]. 新教育时代电子杂志：学生版, 2020(4): 134.

