

高中化学实验教学创新策略

张立群

伊宁市第三中学

[摘要]实验是高中化学中的重要教学环节,对培养学生的科学思维、求真务实精神具有重要作用,也是学生获得化学知识,形成化学核心素养的重要途径。然而,随着新课改的不断深入,高中化学实验教学暴露出诸多问题,比如对实验教学的重视程度不够、教学目标不明确等,都对实验教学质量产生负面影响。基于此,本文就高中化学实验教学创新策略展开探究,旨在促进教学质量的提升,促进学生综合能力的全面发展。

[关键词]高中化学;实验教学;创新策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1050

在新课改持续推进的过程中,高中化学学科的教学目标、内容以及方式,都发生了较大的变化。同时,在培养学生化学核心素养的要求下,化学教师需要积极进行教学创新,以高质量的教学内容,培养学生的化学素养。然而,就化学实验教学环节而言,大部分高中学校都存在欠缺与不足,这也对化学学科教学事业的发展造成不利影响,需要教师立足于实际情况,以全新的教学模式,提升化学教学的有效性。所以,探究高中化学实验教学创新策略具有十分重要的现实意义,是每一位高中化学教师应该做好的研究内容。

一、高中化学实验教学的现状分析

(一) 基于实验教学的重视度有待提升

在我国的高中教育体系中,化学是一门重要的学科。然而,受传统教育理念的影响,大部分高中学校都会以提高学生的化学成绩为标准,制定并实施教学评价体系。在这样的大环境下,部分高中化学教师也会重点讲解化学理论知识,并且要求学生通过大量的习题去发现问题、解决问题,实验教学也不例外。此外,受化学课时数量的限制,部分教师会以演示操作替代学生动手实验,也会以习题练习的方式替代学生实际的探究,对学生思维能力的发展造成阻碍。所以,现阶段,对实验教学的重视程度不够,是大部分高中化学实验教学存在的问题之一。

(二) 化学实验教学目标有待进一步明确

在开展实验教学时,高中化学教师需要根据新课改的要求以及核心素养的培养目标,科学设计实验内容,并明确实验教学的目标,以此提高教学的有效性。然而,在实际的教学中,大部分化学教师由于对新课改的认识不够深入,教育理念也尚未真正转变,使得教学目标依然聚焦于知识,忽视了学生技能和情感的养成,使得实验教学失去其探究意义,无法充分体现化学学科的独特性。

(三) 学生实验能力有待提升

进入高中阶段之后,化学知识实现了扩展与深入,需要学生原有的基础上进一步探究化学知识。然而,大部分高中生在初中阶段接触的实验内容较少,所以并没有打下良好的基础。加之部分学生难以快速适应高中化学知识的难度,使得他们在实验教学环节,往往以旁观者的心态观看教师或其他同学的操作,并没有积极主动地参与其中。这样,随着教

学的深入,这部分学生的实验能力,依然难以得到提升。除此之外,还有部分学生习惯于之前的学习方法,不愿意花时间和精力深入学习化学实验,而是急于完成化学作业,对整个实验过程没有太大兴趣。

(四) 部分高中化学实验器材有待完善

高中阶段的化学实验内容,需要使用的实验器材种类较多,而且对实验器材的要求也比较高。所以,实验器材的完善程度以及整体品质,对化学实验教学质量起着关键性的影响作用。然后,在部分高中学校,不仅缺乏先进的化学实验器材,而且一些基础的实验设备也存在老化和损坏的现象,对实验教学实现高质量开展造成不利影响,也阻碍教师进行教学创新。所以,在创新实验教学策略背景下,各高中学校需要积极完善实验器材的种类并提升其品质,为化学教师开展实验教学提供基础保障。

二、高中化学实验教学的创新策略

随着我国教育事业的不断发展与进步,教学中暴露出来一些问题是必然现象。对此,高中化学教师需要以积极的心态应对现阶段实验教学的现状,并积极转变教学理念,以多样化的模式进行教学。

(一) 以信息技术展示微观化学,构建高效实验课堂

实验在高中化学教学中的重要作用不言而喻,尤其在培养学生核心素养方面,更发挥着无可取代的重要作用。然而,传统的实验教学受硬件条件等现实情况的影响,很多实验内容难以在课堂上进行展示。尤其在遇到一些具有危险性和微观性的化学实验内容时,大部分教师都会以理论讲解替代实操演练。为了有效解决这一问题,在创新实验教学策略的过程中,教师可以积极发挥信息化教学技术的优势,以丰富的视频、图片等作为实验教学素材,借助多媒体设备模拟一些特殊的实验内容,帮助学生快速理解化学知识。例如,在学习离子反应的过程中,教师需要让学生了解电解质溶液中所发生的微观变化,通过对微观世界的详细了解,明白宏观世界的化学现象。在传统的实验教学模式下,教师很难达到这一目标,只能借助语言描述,让学生对微观世界进行想象。而借助信息化教学设备,教师可以以视频的方式,展示微观世界的化学反应过程,以直观、清晰的内容强化学生的印象。在这样的创新模式下,高中化学教师不仅可以加深学

生对离子反应的认识，还可以加快他们理解和掌握该部分内容的速度，达到构建高效实验课堂的目标。

（二）突出学生的主体地位，设计实操性化学实验

创新实验教学策略，教师需要紧紧围绕学生核心素养的形成设计教学方案。对此，高中化学教师需要在教学期间，以前瞻性的视角挖掘实验教学内容，为学生制定更为长远的教学目标，以学生的个人发展为他们打好化学实验基础。为了达到这一教学目标，教师可以围绕提高学生的动手能力和自主思考能力，突出他们在实验教学中的主体地位，设计实操性的实验内容，促进学生对化学知识的理解。比如，在教学“铁及其化合物”这部分内容时，教师可以引导学生整理铁的相关性质，从最简单的铁生锈实验入手，鼓励学生利用生活中常见的素材，亲自进行实验，并做好观察记录。同时，在教学中，教师可以让学生亲自动手操作，观察在氯化铁溶液、硫酸铁溶液中分别滴入氢氧化钠溶液所产生的现象，通过实际的操作，强化学生对理论知识的认识。在这样的教学模式下，学生可以从化学实验中真实体验化学知识的魅力，对促进其化学思维的养成具有积极作用。所以，在创新高中化学实验教学模式的过程中，教师可以以学生为中心突出其主体地位，积极为学生提供实践操作的机会，促进其实验能力的提升。

（三）设计学生实验研究课题，培养学生自主学习能力

为了改变传统教学模式下，以教师操作为主的实验教学模式，高中化学教师可以为学生设计实验研究课题，以布置实验探究任务的方式，将整个实验流程交由学生自行设计，使他们形成严谨、有序地实验探究态度，促进其自主学习能力的提升。比如，教师可以以“绿色化学理念”为研究课题，鼓励学生探究如何治理汽车尾气，降低其对环境造成的影响。在教学中，教师需要引导学生掌握进行化学实验的基本思路，让他们先分析实验研究课题的目的，并鼓励他们列明其中所涉及的知识点，结合最终需要实现的目的，自主设计实验思路，同时列明实验所需要的器材和条件，做好充足的准备工作。在实际教学中，教师可以五人为一组，将学生分成若干个课题研究小组，使他们在探讨和交流中完善设计思路，确保实验过程的科学性。在这样的实验教学模式下，高中化学教师可以培养学生的自主学习能力，激发他们对化学知识的学习兴趣，以此实现创新实验教学模式的目标。

（四）明确实验教学目标，强化化学实验重要性

在创新实验教学方式的背景下，高中化学教师需要认识到明确教学目标的重要性，使各种创新性教学策略具有实践意义，充分发挥新型教学模式在提高实验教学效率、帮助学生深入理解化学知识等方面的积极作用。为此，教师需要在备课环节明确教学目标，并围绕教学目标开展实验教学，突出化学实验的重要性，为培养学生的综合能力奠定基础。比如，为了调动学生的积极性，教师可以将学生分成若干小

组，以此让学生体验全新的实验教学模式；为了培养学生的实验探究能力，教师可以在日常教学中注重培养学生科学的学习习惯，使他们对化学习题进行全面分析，养成善于提出问题、分析问题，并查找资料解决问题的良好习惯，为实验教学的探究过程奠定基础。再比如，为了让学生理解碱金属元素还原性地递变规律，教师可以将知识讲解与实验教学相结合，通过实验展示的方式，让学生初步了解碱金属元素在化学反应中的不同性质。同时，积极组织实验学习，让学生亲自动手操作，加深其对碱金属元素的认识。总之，化学教师需要明确实验教学的目标，将实验思想融入日常教学的各个环节中，突出化学实验的重要性。

（五）积极完善实验器材，保障化学教学顺利开展

完善化学实验器材，不仅可以为教师提供教学创新的硬件条件，还可以有效促进教学质量的提高。所以，在高中化学教学事业不断发展的背景下，各高中学校需要积极改善化学实验教学的硬性条件，加大资金投入力度，努力为学生创建一个良好的实验环境，促进学生化学核心素养的形成。比如，在购进新型化学实验的过程中，学校需要保持与时俱进，积极引入信息化实验教学设备，让教师开展一些操作难度高或具有危险性的实验教学时，可以以虚拟仿真的形式，为学生展示实验过程，有条件的学校可以为每一位学生提供模拟操作设备。与此同时，化学教师需要发挥好自己的监督引导作用，保障学生在使用化学实验器材时爱护实验器材，严格按照操作标准使用实验器材，做到轻拿轻放，避免人为故意损坏。总之，实验器材是开展化学实验教学的基本保障，需要各高中学校结合自己的实际情况，最大化地完善这些硬件，保障教师可以顺利创新并开展实验教学。

结语：

总而言之，在新课改不断深入的背景下，创新化学实验教学策略势在必行。为此，化学教师需要积极做好研究工作，紧紧围绕新课改对化学实验教学的要求，转变教学观念，立足于实际情况进行创新实践。在实际教学过程中，教师可以将借助信息技术、突出学生主体地位、设计实验研究课题、明确教学目标为创新原则，设计多样化的实验教学策略。与此同时，各高中学校需要做好硬件条件的保障工作，积极完善实验器材，推动实验教学实验创新性发展。

参考文献：

- [1] 万凤. 基于绿色化学理念的高中化学教学实践思考[J]. 高考, 2019(34): 172.
- [2] 韩小萍. 高中实验教学中绿色化学理念的渗透探究[J]. 教学管理与教育研究, 2019(20): 89-90.
- [3] 吴祖珍. 论高中化学创新型实验教学的研究与实践[J]. 高考, 2019(28): 11.