

高中化学实验教学中的有效性探究

高通通

山东省潍坊第一中学

[摘要]随着我国教育领域教学改革的持续推进,高中化学课程已然成了高中教学中的关键课程之一。实验教学本身属于高中化学教学的有机组成部分之一,同时也是极为重要的一部分教学内容。倘若学生在高中阶段可以接受到优质的化学实验教学,则不仅可以巩固学生的理论知识,同时也可以有效的提升学生应用化学知识的能力。由此可见,高水平的完成化学实验的学习已然成了高中生的重要任务。在新课程改革不断开展的大环境下,学生创新精神和实践能力的培育成了各科教学的重要任务,而只有在实践过程中学生的创新精神和实践能力才能得到有效的培育。

[关键词]高中化学;实验教学;有效性

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.700

引言

高中化学实验教学需要完善的实验器材和特定的实验场地作为支撑,然而,在过去我国经济发展水平一直限制着我国在教育领域中的教学投入,这也是导致学校缺乏实验场地和实验器材开展化学实验教学的重要原因。在这一环境下,高中化学教学工作即使掌握了先进的教学方法也无法高水平的开展化学实验教学。

一、高中化学实验教学的作用

(一) 调动学生学习兴趣提升课堂教学质量

通过实验教学和传统教学的对比分析,不难发现实验教学本身具有教学形式丰富的特征,在实验教学中,高中化学教学工作可以将化学知识以多种不同的形式呈现在学生面前,在这一环境下,化学课堂教学本身具有一定的趣味性,因此,大多数学生都能够积极主动的投身到知识学习中。与此同时,在实际学习过程中,学生有着大量的机会亲手进行化学实验操作,在这一过程中,学生会不自觉的挖掘和学习化学知识,由于学生在学习过程中具有较强的学习自主性,因此,高中化学教学的实际效果会得到有效的提升。

(二) 启发学生思维培育学生创新精神

在开展化学实验教学时,多数高中化学教学工作会借助特定的问题情景进行课堂导入,并通过问题探究、实验推理、结果论证等一系列环节引导学生参与化学知识的学习。也正因如此,高中化学实验教学成了极具逻辑性的教学活动,在这一环境中参与化学知识的学习,学生的学习思路便可以在教师的指引下从无到有、从模糊到清晰,最后形成明晰的化学思路,长此以往,学生的化学学习思维便会得到有效的培育^[1]。从一定程度上讲,高中化学实验教学的过程弥补了传统教学中的诸多不足之处,在这样的学习环境中,学生知识断层的现象迅速减少,不仅如此,学生在实际学习过程中也会产生探索知识的欲望,这一方面可以实现对学生创新精神的有效培育,另一方面,也可以切实的提升高中化学的教学效果。

(三) 培育学生动手能力塑造学生科学品质

高中阶段的教学活动本身属于基础教育到专业教育的过度教育,因此,在实际教学过程中,高中教学工作不仅要引导学生对理论知识进行深度学习,同时也要帮助他们掌握将学到的理论知识应用在实际生活中的具体方法。而高中阶段的化学实验教学则有助于实现这一宏观目标。在参与高中化学实验学习的过程中,学生拥有实践应用的平台,在实际学习过程中,学生将理论知识转化为实践的能力会在不自觉间得到锻炼,这无论是对学生动手能力的培育而言,还是对学生科学品质的塑造而言都具有重要意义。

二、高中化学实验教学无法得到高水平开展的原因分析

(一) 学生的学习主体地位并未得到有效体现

在调查研究中,笔者发现当前许多高中化学教学工作仍然被传统的应试教育理念所束缚,他们错误的认为教师才是化学实验课堂教学的主体,因此,他们仍然采用着知识灌输的教学方略开展高中化学实验教学。在新课程改革持续推进的大环境下,教师在实际教学中的角色有了微妙的变化,现如今,高中化学教学工作者的任务是引导和帮助学生掌握化学知识,而非控制学生的学习。在实际教学过程中,高中化学教学工作者应成为学生学习的“指引者”和“帮助者”。然而,现阶段许多高中化学教学工作者在组织开展高中化学实验教学时,仅仅是机械的将化学实验的流程灌输给学生,并让学生在自身的控制下完成实验活动,在这一环境下,学生缺乏自主思考的机会,这不仅不利于学生创新精神的培育,同时也会限制学生实践能力的发展,毫无疑问,这对学生未来的学习是非常不利的。

(二) 教师并未正确认识到化学实验教学的重要价值

高中时期正是学生学习的关键时期,在高中时期学生正面临着高考带来的巨大压力,因此,学生的学习时间极为宝贵。也正因如此,许多高中化学教学工作者错误的认为高中化学实验教学可有可无,这也是导致高中化学实验教学无法高效开展的重要原因。只有在教学时间充足的环境下,高中化学教师才会组织开展实验教学活动,而一旦出现了时间或实验设备缺乏的情况,化学实验教学则会被教师所忽略^[2]。例如,部分城市地区的高中化学教学工作者会以实验教学时间不足为借口忽略化学实验教学的开展。再比如,部分农村地区的高中化学实验教师会以实验器材不足为借口拒绝实验教学活动的开展。在这种环境下,许多学生失去了参与化学实验学习的机会,这不仅不利于学生化学成绩的提升,甚至有可能影响学生未来的发展。

(三) 实践与理论无法实现有效结合

在组织开展高中化学实验探究时不可避免的出现一些预期之外的问题,例如,实验现象和课本所描述的现象有出入。此时,高中化学教学工作者便必须带领学生从实验过程中寻找问题出现的原因。以淀粉遇碘变蓝这一实验为例,许多学生在完成实验后很可能会观察到溶液变紫而非变蓝的情况,这会直接引发学生的疑惑。此时,高中化学教学工作者便需要向学生解释导致这一现象出现的原因是在实验过程中学生并未严格的控制现实的客观条件。事实上,要想顺利的完成这一实验需要严格的把控化学药品的浓度、温度以及碘的含量,因此,当客观条件不达标时则会出现理论和实践不符的情况。

三、提高高中化学实验教学有效性的策略

(一) 营造问题教学情景调动学生学习兴趣

兴趣是学生参与学习活动的动力源泉,只有在兴趣的指引下学生才能高水平的完成学习活动。鉴于此,在组织开展高中化学实验教学活动时,高中化学教学工作者尽可能的丰富课堂形式,并结合生活中的具体现象营造优良的问题情景,从而使学生可以掌握生活和化学的内在关联,这样一来,不仅可以切实的提升学生的实践操作能力,同时也可以在一定程度上提升课堂教学的实际效果。例如,在实际教学过程中,高中化学教学工作者可以借助这一问题营造问题情景:为什么小苏打是发酵粉的主要成分,而苏打是家用碱面的主要成分呢?在提出问题之后,教师可以首先引导学生通过小组合作的方式对问题的结果进行讨论,并让学生对讨论的结果进行总结和分析^[3]。在学生完成讨论之后,教师可以将原因告知学生,即小苏打碳酸氢钠和苏打碳酸钠的性质不同,最后再引导学生通过实验的形式佐证这一结果。在学生自主设计实验活动和参与实验活动的过程中,他们的学习主动性便可以得到有效的调动,这对化学实验教学效果的提升无疑具有重要意义。

(二) 引导学生自主参与探究活动

在日常学习过程中,学生很容易产生对知识的好奇心,此时,高中化学教学工作者应对此进行鼓励,并通过科学的手段引导学生在日常学习过程中进行追求和探索。事实上,好奇心本身是一种很好的现象,但许多高中化学教学工作者错误的认为倘若学生的好奇心过于浓烈,则会影响学生的学习,笔者则持相反的观点。在笔者看来好奇心可以成为学生化学知识学习的有效工具,其可以使学生时刻保持高度的热情投身化学知识的探究中。鉴于此,在组织开展高中化学实验实践教学活动时,高中化学教学工作者应科学的利用学生的好奇心,在此基础上对学生的创新精神和实践能力进行培育,从而在帮助他们高水平完成学习活动的同时培育他们的批判意识。

(三) 革新自身的教学理念

现阶段部分工作在高中化学教学一线的教学工作者仍然无法摆脱“应试教育”思想的束缚,在实际教学过程中,他们仅仅关注对学生应试技能的培育,而忽略了学生实践能力的发展。从某种意义上讲,实验是化学课程的核心,同时也是学生学习化学知识的重要途径。事实上,学生参与化学知识学习的目的并非仅仅是为了应对高考,更重要的是培育自身的创新思维,提升自身的实践能力。在实际教学过程中,高中化学教学工作者可以通过以下手段组织开展化学实验教学:首先,教师不应仅仅关注对学生做题能力的培育,同时也应关注学生思考能力和实践操作能力的发展。其次,教师需摒弃过去灌输式的教学手段,虽然灌输式教学在短时间内能够取得一定的教学效果,但长期在这种教学方法的影响下学习,会限制学生综合能力的发展。为此,高中化学教师应积极的组织开展探究式实验教学活动,并借助演示教学、多媒体设备等打造形式丰富的实验教学活动^[4]。最后,高中化学教师应重新研究化学教学的重点,并充分的认识化学实验教学开展的重要价值。在实践过程中,高中化学教学工作者应借助实验教学引导和帮助学生掌握化学知识的同时培育学生的创新思维,从而为学生未来的发展奠定坚实基础。

(四) 组织开展小组合作实验教学

在新课程改革持续推进的大环境下,高中化学教学工作

者要想保证实验教学活动的有效性,便必须时刻遵循以生为本的教学理念,并努力的摒弃“知识灌输式”教学模式,如此以来,高中生才能积极主动的参与到化学知识的学习中。为了进一步提升高中化学实验教学的实际效果,广大高中化学教学工作者还需借助小组合作学习模式对学生的探究意识和学习能力进行有效培育。简而言之,广大高中化学教学工作者在组织开展化学实验教学时,应对新课程改革背景下化学实验教学开展的新要求进行细致分析,并在结合学生具体学习情况的基础上通过科学的手段开展化学实验方案的设计活动,从而尽可能的保证实验教学活动符合学生学习的特点。不仅如此,高中化学教学工作者在实际教学过程中,还需对本班学生的学习能力、性格特点等进行充分分析,在此基础上将本班学生划分为若干个学习小组,通过这一手段,尽可能的保证组内学生学习的互补性,如此以来,他们才能在互相帮助中得到共同发展。

(五) 科学应用信息技术辅助化学实验教学

近几年来,我国信息技术得到了蓬勃的发展,现如今,信息技术在教学领域中得到了广泛的应用,在化学实验教学中信息技术同样发挥着不可替代的作用,倘若高中化学教学工作者可以科学的应用信息技术辅助化学实验教学的开展,将有效的提升化学实验教学的实际效果。鉴于此,广大高中化学教学工作者在组织开展化学实验教学时,必须对学生的认知特点和具体的教学内容进行充分分析,在此基础上,制定信息技术的应用方案。只有这样,化学学科中枯燥乏味的理论知识才能以生动形象的方式呈现在学生面前。这样以来,学生才能更轻松的了解和学习化学现象,毫无疑问,这对学生的化学实验学习具有重要意义。例如,高中化学教学工作者在开展“乙酸乙酯的实验室制备”这一内容的教学时,便可以利用信息技术辅助实验教学活动的开展。

(六) 促进理论教学和实验教学的有机结合

为了切实的提升高中化学实验课堂教学的有效性,广大高中化学教学工作者便必须通过科学的手段将化学理论知识和实验教学结合在一起,从而使学生可以在参与化学实验学习的过程中掌握与之相关的理论知识。以“金属的腐蚀与防护”这一内容的教学为例,在实际教学过程中,高中化学教学工作者可以首先帮助学生认识该实验相关的各类理论知识,并帮助学生掌握铁生锈的具体原因。在此之后,引导学生自主开展化学实验的设计活动,这样以来,学生很轻松的便可以掌握该课的理论知识和实验操作的要点^[6]。

结语

综上所述,化学实验教学在提升高中化学教学有效性方面发挥着不可替代的作用,通过科学的手段组织开展化学实验教学能够有效的促进素质教育的发展。鉴于此,广大高中化学教学工作者在实际教学过程中应重点关注实验教学的开展,与此同时,也需积极的改进传统的化学实验教学模式。笔者在文章中首先就开展高中化学实验教学的意义展开了分析,继而探讨了现阶段我国高中化学实验教学开展的情况,最后提出了提升高中化学实验教学有效性具体方法,希望文章的研究可以为广大高中化学教学工作者的教学工作提供帮助。

参考文献

[1]黄丽.高中化学探究性实验与课堂教学有效性的思考[J].课程教育研究.2012,(11).104.