

关于人教版高中化学新教材化学实验的特点及教学模式探讨

黄勇

(新余市第四中学, 江西 新余 338000)

[摘要]作为高中阶段学习的重要科目之一, 化学学习对于学生综合能力的提升, 有着重要的作用, 因而学生在进行高中化学实验学习的过程中, 需要把握化学知识学习的特点, 以实现个人能力的提高。同时, 高中化学实验的学习, 对于培养学生的科学探究能力, 有着重要的作用, 因此, 教师在开展教学活动的过程中, 可以通过牢牢地把握化学实验教学的特点, 在推动化学实验教学的过程中, 帮助学生增强自己对于化学实验的把握, 这不仅能够提高化学教学的质量, 还能够帮助学生提高自己的综合能力。

[关键词]高中化学; 实验教学特点; 教学模式探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1537

前言

作为高中化学学科的重要组成部分, 化学实验的教学能够使得学生的探究能力, 得到一定地提升。同时, 由于科学探究对于学生的发展有着不言而喻的作用, 因而学生能够在化学实验学习的过程中, 取得相对良好的学习成效。它能够有效激发学生的学习热情, 促使学生能够享受化学学习的过程, 促使学生在掌握知识的同时, 通过自己的动手实践, 加深对于知识的理解, 帮助学生增强自己的学习体验, 以实现学生综合能力的提高, 因此, 化学实验的这种功能是其他的教学方式无法替代的。

一、高中化学实验的特点

(一) 实验目标的三维化

化学实验教学的过程, 并不只是帮助学生掌握化学知识, 而是需要学生在实验的过程中, 应用自己的思维能力, 通过动手操作的方式, 对自己的综合能力进行提升, 这对于帮助学生取得相对良好的学习过程有着重要的帮助。同时, 学生也需要在生活的过程中, 应用自己在化学实验学习的过程中学习到的知识, 对相应的生活问题进行解决, 使得学生能够更为自如地应用各种生活上的难题, 促使学生的综合素养得到提升。因此, 化学实验的教学, 具有实验目标三维化的特点, 对于学生的未来发展, 有着不言而喻的重要性。

(二) 内容的多元化

化学实验的教学并不局限于教材内容, 而是能够得到充分地拓展, 使得学生能够联系自己的生活实际, 对相应的内容进行理解。如, 学生能够在加酶洗衣粉中, 了解酶的催化作用对于人类生活的实际作用, 因而学生能够在探究此类实验的过程中, 将相应的内容, 同自己的生活实际进行联系, 这对于帮助学生取得良好的实验学习效果。可以通过了解肥皂的皂化作用, 在实验探究的过程中, 巩固相应的化学知识, 并且能够在生活的过程中, 应用相应的内容, 解决相应的问题, 以增强学生对于生活内容的把握。

二、高中化学实验的教学模式

(一) 应用信息技术对化学实验进行导入

对于学生的高中化学知识的学习来说, 他们常常尚未做好开展学习任务的准备, 便需要完成对于相关知识的理解和记

忆, 因而这对于帮助学生享受化学课堂学习的过程, 和增强学生的学习体验是相对不利的。为了能够对这一问题进行解决, 教师可以尝试在教学的过程中, 对信息技术进行应用, 通过应用信息技术, 对化学实验课程内容进行导入的方式, 使得学生能够在课程导入部分, 能够应用自己的形象记忆能力, 完成对于相应内容的把握, 这对于学生开展后续的学习任务, 并且应用自己对于化学知识的感知, 解决相应的实验问题, 有着重要的帮助。因此, 教师可以在教学的过程中, 更多地应用信息技术, 辅助学生更好地推动化学实验的学习过程, 这对于帮助学生取得相对良好的学习成效, 有着不言而喻的重要性。

例如在学习《实验室制取蒸馏水》的化学实验内容时, 对于学生来说, 他们需要在知识学习的过程中, 了解“为什么需要制取蒸馏水”, 和“如何制取蒸馏水”的实验问题。实验的内容可以是有关蒸馏水的用途的视频材料, 使得学生能够应用自己的生活经验, 对相应的知识点进行把握, 也能够从化学实验的角度出发, 探究蒸馏水对于实验开展的重要性, 帮助学生取得相对良好的学习成效。实验内容也可以是制取蒸馏水的实验现象, 这将帮助学生在相应的教学情境当中, 能够发挥自己的主观能动性, 能够在通过观察实验的过程中, 应用自己的形象记忆能力, 完成对于相应内容的把握, 以激发自己的化学学习热情, 使得学生能够在开展正式的学习之前, 做好相应的准备。

(二) 采用多样化的教学方式开展实验教学

首先, 教师在设计高中化学实验的时候需要关注实验的探究性。在高中化学实验中, 有着很多的验证性实验, 教师可以通过一定的设计将它们转变为探究性实验, 让学生能够在做实验的过程中发散自己的思维, 通过合理设计探究性实验来培养自己的科学探究能力。

例如教师可以向学生进行提问: “如何鉴别酸性溶液和碱性溶液?” 在提出这一问题之后, 教师可以将全班学生带去实验室, 给予他们充足的实验材料。当然, 教师需要要求他们在开展正式的实验之前明确自己的鉴别方法, 将自己的思路以书面的形式进行记录, 再将这份记录交由教师进行检查, 同教师讨论之后, 修正自己的实验思路, 再开始实验。在这个过程中, 学生能够充分回忆有关“酸性溶液”和“碱性溶液”的相

关知识，并且能够将它们进行对比，寻找区别它们的方法。这将有助于学生巩固自己已经学习的知识，帮助他们加深对于知识的理解。学生在做实验的过程中，需要将自己思考的内容以实际操作的形式进行呈现，这可以充分验证他们思路的准确性，同时也可以进一步修正学生的想法。他们能够在实验的过程中充分感受“酸性溶液”和“碱性溶液”的区别方法，这对于培养他们的科学探究能力有重要的帮助。

接着，教师在设计实验的过程中可以关注实验与生活实际的联系。生活是化学实验原理的由来，因而教师在设计实验的过程中需要关注“如何应用化学知识解决生活中的问题”这一内容，在挑选的时候尽可能选择与实际生活联系紧密的实验。

例如教师在引导学生学习《钠及其化合物》的相关内容时，教师可以向学生讲述有关食盐的制作过程，让学生能够以生活的角度看待“钠及其化合物”。接着，教师可以让学生从家中取一些食盐，将这些实验溶于水，通过一系列的实验装置将水进行蒸发，观察“钠的化合物”的反应，帮助学生加深对于“食盐”以及“钠及其化合物”的理解，提高他们的科学探究能力。

最后，教师在设计实验时可以应用信息技术辅助教学。信息技术具有较多的功能，在教学的过程中体现出了较大的优势。因此，教师在开展实验教学的过程中也可以对多媒体设备进行巧妙的应用，帮助学生能够较为直观地观察实验的现象，让他们能够在短时间内接触更多的实验信息，在脑海中对这些信息进行整合，从而培养学生的信息处理能力。但值得注意的是，教师在应用多媒体设备的时候应当注意一定的尺度，让多媒体设备辅助学生开展之后的实验，而不是让多媒体设备变成学生学习主要依靠的方式。只有让学生通过自己的亲手实践，才能够帮助他们更好地培养自己的实验技能，提高自己的科学探究能力，这对于培养学生的科学态度也有一定的作用。

（三）让学生在自主探究中培养自己的科学探究能力

化学实验对于学生培养自己的自主探究能力，有着重要的作用，因而，教师在开展实验教学的过程中，可以尽可能地将实验的主导权交由学生，让他们能够通过把握课堂时间的方式，开展实验，在做实验的过程中，培养自己的创新能力，提高自己的科学探究能力，使得学生的综合能力得到提升。

例如在教授《外界条件对速率的影响》实验的时候，教师可以先向学生讲述“速率的判定依据”，让学生能够具备一定的知识储备；接着向学生讲述有关实验设备的操作方式，让他们能够在开展实验前，具有开展自主实验的基本操作能力；最后辅助学生思考影响速率的因素，并且能够尝试应用实验设备对其进行探究。之后，教师需要向学生提供充足的实验设备和实验材料，让学生通过自己学习的有关的知识，思考做实验的方式，接着开展自主探究实验。在学生做实验的过程中，教师可以少干涉，或者不参与学生的实验过程，任由他们以自己

的想法开展实验，促使他们能够发挥自己的主观能动性。对于出现了较大问题，并且主动求助的学生，教师可以依照实验原理，予以适当的指导，以启发学生为主。在实验结束之后，教师可以检查他们的实验处理结果，针对实验结果出现误差的学生，教师可以向他们进行提问：“实验的误差来源于哪里？”教师可以引导他们从实验方法、实验现象、读数方式等内容上，进行深入地分析，让他们能够及时地对自己的自主探究过程，进行回忆，并及时修改自己的问题。修改错误的过程，也是学生培养自己的实验能力的过程，这对于培养学生的自主探究能力，和提高学生的综合素养，有着不可或缺的作用。

（四）鼓励学生以小组的形式开展化学实验

学生在以小组的形式，完成相应的化学实验时，他们不仅能够发挥自己的主观能动性，使得自己能够在积极地开展化学实验的过程中，享受化学学习的过程，同时，他们也能够小组合作实验的过程中，对同小组其他成员的优点进行学习，以增强自己的综合素养。因此，他们能够在同其他学生进行配合的过程中，感受团队合作的乐趣，并且实现个人能力的提升。因此，在实验的过程中，他们也能够同其他学生进行配合的过程中，更好地对实验的现象进行观察，并且能够增强自己对于实验过程的把握，完成对于实验的记录。但是，如果在进行高中化学实验学习的过程中，学生仅仅是化学实验的理论知识进行学习，而对于化学知识所涉及的知识内涵，并没有深入地探究的话，那么，学生在知识学习的过程中，并不能够掌握这些知识内容，也不能够灵活地掌握这些内容，对相应的化学实验问题进行解决，因而他们并不能够享受化学实验过程的乐趣，这对于提高学生的综合素养，和提高学生的实验效果是不利的。

总结

总而言之，教师在开展实验教学的过程中，可以通过多样化的教学方式激发学生的学习兴趣，促使他们能够降低自己的化学实验开展难度，以增强学生的化学实验效果。同时，教师可以让他们能够在自主探究的过程中，以轻松的心态，开展高中化学实验，使得学生能够完成对于相应内容的学习，提高他们的综合能力。同时，他们能够在亲手实践的过程中，增强自己的实验信心，通过牢牢地把握化学实验开展的特点，培养自己解决问题的能力，这对于提高他们的科学探究能力，和提高化学实验教学的质量，有着不言而喻的重要性。

参考文献

- [1] 范利平, 赵德生. 人教版高中化学新教材化学实验的特点及教学模式探讨[J]. 化学教育, 2019, 24(7): 3.
- [2] 王啸. 人教版高中化学新教材化学实验的编排特点及教学功能探究[J]. 西部素质教育, 2019, 3(010): 179-179.
- [3] 李明才. 人教版高中化学新教材化学实验的编排特点及教学功能探究[J]. 高中教育期刊, 2018, 4(230): 123-329.