

高中化学探究式实验教学质量管控

施佑柯

广东第二师范学院 广东 广州 510303

[摘要]探究式实验教学是高中化学实验教学的重要内容，它不仅能够激发学生的学习兴趣，还能促进学生对化学知识的理解，提高学生的实践能力。然而，探究式实验教学在实际开展中还存在诸多问题，教师应重视这些问题并采取有效措施加以解决。

[关键词]探究式实验；质量管控；教学策略

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0024-05 **[收稿日期]** 2023-12-28

一、注重实验准备，明确探究目的

在开展实验之前，教师要精心准备好实验仪器与材料，让学生明确探究目的。在高中化学实验教学中，学生主要通过实验探究来学习化学知识，所以教师应确保仪器与材料的先进性和可靠性。此外，在进行探究式实验教学时，教师要注重实验准备工作，让学生明确实验目的。例如，在人教版高中化学必修三“二氧化碳的性质”一节中，教师可以组织学生对二氧化碳进行探究式实验教学。由于二氧化碳具有还原性，所以在利用它来处理生活中的一些废弃物品时有着广泛的应用。例如，笔者在进行“二氧化碳与盐酸”的实验时，为了让学生明确探究目的，笔者提前准备好了相关药品与器材：取 2 支试管、2 只胶头滴管、2 个石棉网、1 个胶头滴管和 1 个 pH 试纸。在探究过程中，笔者先将其中一个试管装满水，再将另一个试管中倒入盐酸。接着取一小块无水硫酸铜粉末与 1 mL 盐酸混合制成溶液后滴入到 pH 试纸上。通过观察结果可知：pH 试纸的颜色由浅变深。可见，二氧化碳与盐酸反应后会

产生白色沉淀。

二、合理选择教材，确保探究内容

高中化学教材是教师开展实验教学的主要依据，因此，教师应在选择教材时保证探究式实验教学内容的合理性。教师应根据学生的实际情况、教学进度以及当地的教育环境等，对教材内容进行合理选择。例如，在“氯气”这一章节中，学生普遍认为氯气是有毒气体，因此会产生恐惧心理。针对这种情况，教师可以在课堂上展示氯气的相关实验现象，让学生亲眼看到氯气的化学性质。通过这种方式，能够使学生更好地认识到氯气是一种有毒气体。再如，在“氨”这一章节中，由于氨是一种常见的化工原料，因此学生对氨水这一物质并不陌生。

三、有效组织学生，激发探究兴趣

“兴趣是最好的老师”。学生的学习兴趣 and 探究欲望是开展化学实验教学的重要基础，而激发学生的探究兴趣和欲望就必须有效组织学生参与到化学实验中来。在开展化学实验时，教师应尽可能地为学生创造条件，使其能够顺利进行实验探究。例如，在

进行“物质的量浓度”教学时，为了让学生对“浓度”有一个清晰的认识，教师可以先给学生介绍一下“物质的量浓度”这一概念。之后，教师可以组织学生通过实验探究来认识“物质的量浓度”。首先，教师可以给學生准备一些金属钠、盐酸、酒精等化学物品，让学生通过这些物品来认识“物质的量浓度”这一概念。然后，教师让学生自己动手进行实验探究。

四、重视分组实验，提高实验效果

教师要重视分组实验，提高实验效果。在开展分组实验时，教师要根据学生的实际情况进行合理分组，让每个学生都能充分发挥自己的作用。例如，在“钠与水的反应”探究式实验教学时，教师可将全班学生分成不同小组，每个小组设置不同的课题。对于课题一，学生可以通过向钠中加入少量的水来观察钠与水反应前后颜色的变化。而对于课题二，则可以让学生观察钠与氢氧化钠溶液反应后产生的白色沉淀是什么。在此基础上，教师再提出几个问题：钠与水反应后有什么新物质产生？为什么会产生新物质？这种物质具有什么性质？通过问题引导学生观察与思考，能有效激发学生的学习兴趣，提高他们对实验的重视程度，进而提高实验效果。

五、加强过程管控，保证实验质量

在探究式实验教学过程中，教师要重视对实验的过程进行管控，通过过程管控使学生养成良好的实验习惯，保证实验的质量。首先，要为学生创造良好的实验环境。如在

进行“钠的制取与性质”这一实验时，教师应为学生创造一个洁净、明亮、干燥的实验室环境。其次，教师要注意观察学生的实验过程。如果在实验过程中出现了突发状况，教师应及时指导学生进行处理，以免发生意外情况。另外，教师还要对学生进行个别指导。如果在实验过程中出现了意外情况，教师要及时进行引导与帮助，使学生意识到自己的错误并改正错误，这样才能保证实验质量。因为心理辅导在实验过程中起着至关重要的作用。

六、注重教师培训，提升教师能力

为了提高教师的专业水平，使其更好地适应新课改的要求，在开展高中化学探究式实验教学时，教师应注重对教师的培训，使其更好地开展探究式实验教学工作。首先，学校应加大对教师的培训力度，采取集中学习和分散学习相结合的方式，为教师提供更多的培训机会。其次，学校还可以邀请一些知名专家或学者来为教师讲解探究式实验教学方法、教学策略等，让教师了解新课改的要求及趋势。最后，学校还可以组织一些教学经验丰富、实践能力强的老师给教师进行现场指导，让教师能够更好地将新课改理念与高中化学教学实际相结合。在教师培训过程中，教师可以提出一些自己的看法与见解，也可以请教其他老师的经验与做法。

七、结束语

综上所述，在高中化学教学中，开展探究式实验教学可以提高学生的化学核心素养，有利于培养学生的创新意识和实践能

力。

育.2012,(5).7-9,13.

参考文献:

[3] 中华人民共和国教育部 著. 普通高中

[1] 胡久华,罗滨,陈颖.指向“深度学习”

化学课程标准(2017 年版) [M].2018.

的化学教学实践改进[J].课程·教材·教

[4] 王祖浩. 普通高中课程标准实验教科

法.2017,(3).

书·化学: 实验化学(选修) [M].江苏教育

[2] 曹玉民.浅谈科学探究的宽度和深度-

出版社,2009.

-以蜡烛燃烧的化学探究教学为例[J].化学教

High school chemistry inquiry-type experimental teaching quality control

Shi Youke

Guangdong Second Normal University, Guangdong Guangzhou 510303

Abstract: Inquiry-based experimental teaching is an important part of chemistry experiment teaching in senior high school. It can not only stimulate students' interest in learning, but also promote students' understanding of chemistry knowledge and improve students' practical ability. However, there are still many problems in the actual development of exploratory experimental teaching, and teachers should pay attention to these problems and take effective measures to solve them.

Key words: exploratory experiment; quality control; teaching strategy