

刍议高中化学实验教学中培养学生的科学探究能力

杨立法

(湖北省监利市第一中学 湖北 监利 433300)

[摘要]高中教学过程中主要分为理科和文科两种类型,而化学是理科当中比较重要的一门科目,并且随着社会的发展,人们越来越重视其化学教学工作,因此也在化学教学中投入了大量的时间和心思。本篇文章主要是对高中化学教学过程中有关对孩子们实验能力的培养和可以探究能力的培养进行分析,从而得出一些可行性较强的知识。

[关键词]高中; 化学实验教学; 科学探究能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.283

中学化学是一门实验操作科目,它注重培养科学探究能力,注重掌握化学基础知识,而且要灵活运用基本知识。在让孩子们探索化学实验的过程中,不断揭秘化学世界的美妙,促使自己奋力投入到可以研究当中,以此更好地学习高中化学知识。

1 高中化学实验教学的价值分析

1.1 教学论价值

高中化学相对于其他学科来说是比较枯燥的,并且大量的化学公式是很难记忆的,高中化学实验在开展的时候,能够在最大程度上的为孩子们带来更多的学习兴趣,从而使他们自身的化学学习能力得到提高^[1]。高中化学实验在具体教学的过程中,应该配备相应的实验设备,这样可以让孩子们进行实际的操作,从而更好地掌握相应的化学知识。

1.2 认识论价值

高中化学书本当中有关的基本理论内容需要通过相应的化学实验来进行验证,并且化学实验能够在极大程度上的降低有关学科的难易程度,并且在这个过程中会对高中化学知识有更好的认识,如此一来,不仅能够提高整体的教学质量和教学效果,还能够使得孩子们自身对知识的掌握更加的牢固。

1.3 方法论价值

一般来说,化学实验在操作的时候是需要一些比较好的平台的,并且在具体了解化学问题的时候,可以有一定层面的实验方法论。在整个化学实验进行的过程中,是讲究一定的方法的,因此,老师在进行教学的时候,一定要将所有的方法教授给孩子们,这样才能够在对化学知识进行探索的时候,收获更多的化学方面的知识。

2 培养孩子们实验能力的措施

2.1 培养孩子们的思维能力

一个人的大脑思维是对一个人内心最真实的反应,因此,在培养孩子们化学实验能力的时候,可以间接地将孩子们对其基本知识的掌握情况反映出来,并且通过相应的加工,获得更多的知识。在培养孩子们思维能力的时候,可以选择通过一些较为简单的实验来锻炼,并且在具体的实验过程中,孩子们会更好地感受到有关的化学知识,总而使他们的大脑思维运转得以提升。教室在教学的时候应该尽可能地引导孩子们培养相关的科学探究意识,这样才能够让它们自身的实验能力得到更进一步的提升^[2]。另外,教师要注重在教学的时候,要采用一种有趣的教学方式,这样能够使得孩子们的科学素养有进一步的提升,并且所收获到的知识,会使孩子们在今后的学习和生活中得到帮助。

2.2 培养孩子们的动手能力

高中在开展化学实验教学的时候,一定要注重培养孩子们自身的动手能力,只有这样才能够让孩子们更好的认识到有关化学方面的知识。动手能力主要是指能够自身独立的将实验的设备进行安装,并且独立完成一个实验内容。教师在具体教学的时候可以进行分组实验,这样能够更好的培养孩子们的动手能力,在每个小组当中,孩子们各司其职,通过每个人之间的相互配合来提高他们对知识的应用和认识,并且还能够使他们自身的科学态度,有进一步的提升孩子们通过自身的动手操作,能够更好地发现有关化学实验当中所存在的问题,弥补自身的不足,更进一步的提升自身的综合能力。

2.3 培养孩子们的设计能力

同学们可以通过设计实验来刺激自己对化学学习的兴趣,锻炼实验的基本技能,锻炼科学探究能力。具体地说,就是让孩子们拿出自己的设计方案,经老师审查合格后,孩子们就进入实验室操作设计方案,完成实验设计。第一,让孩子们提出自己的设计方案,并让老师深思熟虑后通过,孩子们就进入实验室操作自己的设计方案,完成实验设计。整个过程的主导权在孩子们手中,老师只给了辅导,但是老师也没有完全放手,在实验过程中锻炼了孩子们的创新思维能力,锻炼了孩子们发现问题的能力和解决问题的能力。然而,孩子们的实验设计能力的培养是一个长期的过程,注重在教学中改变教学概念的实验教学中孩子们的实际操作,寻找新的教学模式,精益求精地鼓励孩子们完成各种实验性的课题,提高孩子们的实验或科学探索能力。

3 优化化学实验教学,培养孩子们科学探究能力的具体措施

3.1 强化重视程度,调动孩子们的探究意识

所谓“探究式实验教育”,是指老师对孩子进行指导,使他们对化学实验产生兴趣,并能规范准确地掌握化学知识的科学探索。大到必须重视学校指导或化学教师化学实验之余,然后是学习性教学的资金援助和物资援助;化学教师必须中断的考试化学教学的错误思想;应重视实验教学的合理安排的探究式教学之余,虽然孩子们也遇到了实验操作过程中的问题。接受老师的指导,一边鼓励自学儿童,一边提高孩子们的兴趣和实验探索能力,这一点非常重要。教师在教学过程中积极的调动孩子们的探究意识,能够在最大程度上的提升有关高中化学实验教学的效果。

3.2 倡导合作教学,培养自主探究能力

小组合作的教學方式是我们国家,现如今一直提倡开展的一种,因此,在高中化学实验教学过程中,使用该种教学方式,也能够充分的符合我们国家的要求,并且在高中化学实验教学过程中使用小组合作教学方式,能够在极大程度上的培养孩子们自身的团结意识,并且在学习的时候,其自身的积极性也会得到提升。小组合作的教學方式,能够在极大程度上的使得孩子们的科学探究意识和能力得到提升,并且在小组当中,他们会根据自己的职责来开展相应的任务,这样一来,他们的团结意识会有所提升,教师在具体教学的时候对其进行相应的引导即可,其最终收获的教学效果也是十分良好的。

4 结束语

总而言之,高中化学教学过程中最重要的是有关实验方面的教学,部分高中阶段的学生在最终的化学考试中能够取得很好的学习成绩,但是他们自身的探究能力却比较低。由于应试教育的影响,使得他们的探究能力不高,因此在进一步的教学过程中,应该着重培养他们自身的探究能力,毕竟这一能力在他们今后的学习和生活当中会有十分大的影响和作用,只有自身的探究能力得到提升,才会使他们有更全面的发展。

参考文献

- [1]胡中兴.浅谈在实验教学中培养学生的科学探究能力[C].中国化学会关注中国西部地区中学化学教学发展论坛论文集,2016.
- [2]龚建敏.谈研究性学习方式在化学教学中的运用[C].第四届全国中学化学教学研讨会论文集(二),2016.