

# 浅谈高中化学探究性实验教学的改进与实践策略

李静

吉林省长春市九台区师范高级中学 吉林 长春 130500

**[摘要]**在高中阶段,化学是一门综合性、应用性非常强的学科,同时又是一个难度系数比较高的学科。所谓综合性,是因为在这门学科当中所涉及的知识点范围广泛;所谓应用性,是由于在这个学科当中学到的知识可以有效应用在日常生活中;所谓难度系数比较高,是因为在这个学科当中的知识点比较零碎,部分概念也比较抽象,学生在短时间内理解起来比较困难。所以,作为一名高中的化学老师,要在提高自身专业水平的基础上,更新自己的教育观念,丰富自己的教育内容,通过探究性的实验这种教学方式,吸引学生的注意力,激发学生的兴趣,引导学生更好地学习。

**[关键词]**高中化学;探究性实验教学;改进与实践策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1482

在高中阶段,化学学科开展探究性实验教学,不仅可以引导学生亲自动手做实验,并通过实验结果更直观地理解、总结理论概念,更可以激发学生的兴趣,让学生在课堂上保持高度的注意力。本篇文章首先分析了高中化学探究性实验教学的现状,然后研究了高中化学开展探究性实验教学的意义,最后针对如何开展探究性实验教学提出了一些可行性建议,具体如下:

## 一、高中化学探究性实验教学的现状

### 1. 学校与老师忽视化学探究性实验教学

首先,在传统的化学课堂上大多是老师一味地讲解理论知识试题学生被动的接受与背诵,这样的教学模式,虽然能够顺利地完成任务,但却不利于学生主观能动性的发现,也没有引导学生更好地学习这门学科。其次,学校和老师一味地追求学生的学习成绩,忽视了化学实验的重要性,一方面,学校对探究性实验教学就有着错误的认知,他们安排的化学课本就比较少,而在有限的时间内,老师只能够讲解理论知识,却没有时间引导学生开展实验;另一方面,老师对探究性实验教学也有着错误的认知,他们认为实验只是一种形式,只要实验结果学生有所掌握即可,那么在这样的情况下,高中化学探究性实验的真正效用就不能够得以发挥。

### 2. 学生对探究性实验教学的认知偏差

同时,在学生的观念当中,他们也对探究性实验教学认知上有所偏差。首先,老师注重实验形式忽视实验结果的这种教学模式,造成实验过程的乏味,因此不能够激发学生的兴趣,所以学生也认为化学是一门枯燥乏味的课程,最终导致自己没有主观意愿去进入到这门学科的学习中去。其次,由于学生的这种散漫的态度,导致一些学生愿意去动手做实验,而另外一些学生只愿意在其他学生做实验时在一旁观看,始终保持一种态度:只要最终得到实验结果即可,那么这样懈怠的态度去对待实验,非常不利于学生学习化学知识。

## 二、高中化学开展探究性实验教学的意义

### 1. 开展探究性实验教学有利于激发学生的学习兴趣

有句话说得好,兴趣是最好的老师,这也就意味着,如

果老师能够引起学生的注意力,把学生迅速带领到自己所讲的重难点内容中去,那么自己的教学将会达到事半功倍的效果。所以相对于传统的教学模式而言,如果老师能够有效地开展探究性实验教学,不仅可以促进学生对实验过程以及实验结果的好奇,从而吸引他们的注意力,更可以确保他们积极主动地参与到实验过程中去,并在探究当中一步一步解决自己的问题,满足自己对于知识的渴求,从而感受到化学这门学科的独特魅力。

### 2. 开展探究性实验教学有利于培养学生的化学素养

所谓探究性的实验教学,就是通过给学生设置一定的启发性的问题,然后根据相关实验要求,给学生留够充足的时间和空间进行实验去得出结果,这样得来的结果,相对于课本上那些理论结果印象更加深刻,更加具有吸引力,所以探究性实验教学可以促进学生化学素养的培养。因此,作为一名高中的化学老师,要精心设计自己的教学内容,对整个实验过程有一个宏观上的把握,目的是通过自己的实验,培养学生的探究能力,提高学生的创新与实践能力,最终促进学生的全面发展。

### 3. 开展探究性实验教学有利于贯彻落实新课程改革

在新课程改革的最新观念当中,要求培养学生自主、合作、探究的能力。所谓自主学习,就是让学生能够通过自己的努力,通过自己的头脑中的知识,去解决、克服出现的一个又一个问题;所谓合作学习,就是让学生通过小组之间的互相帮助,在培养学生合作意识的基础上,促进小组内每一个学生的自我提高、自我进步;所谓探究学习,就是只让学生自主去研究,去发现一些问题,而不是照本宣科的去背诵课本上的一些理论知识,那么开展探究性实验教学,不仅可以有利于培养学生的自主合作能力,也可以使得学生的探究性学习能力得到进一步拓展。

## 三、高中化学探究性实验教学的实践策略

### 1. 用探究性实验创设问题情境,引导学生学习

如果只是按照传统的教学模式,不仅不利于学生主观能动性的发挥,也不能够充分激发学生的学习兴趣,只有老师在教学过程当中,用实验为学生创设一种具体的问题情境,才能够

激发学生的求知欲，引导学生积极主动的去参与实验过程，认真地观察实验过程当中的各种现象，最终得出结果，体验到自主实践研究的乐趣，建立起自信心。

例如：老师在讲到“化学能与热能”这一课时，就可以精心设计自己的教学实验过程。首先，老师在课堂上提出一个启发性的问题：什么是化学能？什么是热能？让学生能够通过课本上的理论知识，然后结合自己的日常经验，用自己的话转述课本上的理论概念，在了解了概念的基础上，老师将自己的实验步骤与实验要求讲解给大家，让学生以小组之间开展具体的实验过程。在实验过程当中老师要巡视教室，针对每一个学生提出的具体问题给予具体针对性的解答，通过这样的方式，就可以分别通过化学能的小实验和热能的小实验，让学生区别清楚两个概念以及所产生的化学反应，更可以充分调动起学生的求知欲，让学生更加积极主动地参与到之后的学习中去。

### 2. 开展探究性实验教学，培养学生的自主探究能力

其实教学的过程不仅是老师传授知识的过程，也是学生主动接受知识的过程，更是师生之间共同沟通交流互动的过程，所以老师在教授学生化学知识的时候，也是学生在促进老师教学能力的过程。因此，作为高中的化学老师，要认真地备课，了解学生的学习能力和学习需求，设计一些生动有趣的化学实验，吸引学生主动参与。与此同时，老师也可以开展一些开放性的课堂，让学生针对某个主题自主设计实验，自主进行，从而寻求问题的答案所在，这个过程当中，老师则作为一个引导者的角色，一旦学生碰见任何问题老师可以给予帮助，通过这样的方式，就可以让老师和学生共同去探索化学知识。

例如：老师在讲到“氧化反应的速度和速率”这一课时，就可以设置一个开放性的化学课堂。首先，老师让学生自主设计实验，自主进行实验，那么在学生最终的实验结果与教材当中所述的数据并不相符，这时候老师就可以引导学生多做几次实验，不仅要仔细观察实验过程当中出现的各种数据，也要检查是否在做实验过程当中出现了各种失误，那么学生在一次又一次做实验之后，就会发现确实是由于自己在过程当中的一些失误引起了数据上的一些小小的偏差，而课本上所给的实验结果是正确的。通过这样的方式，不仅可以培养学生的自主探究能力，同时学生也可以因为自己所设计的实验能够得出正确的结果而更加有成就感，最终对化学实验产生浓厚的兴趣。

### 3. 开设实验选修课，进一步扩大实践的场所

由于学校所安排的是化学课时间有限，那么化学课用来实验的时间就更少，这就导致学生不能够在课堂时间内有效地完成实验。针对这个情况，老师可以开设一些实验的选修课，拓展实践活动的场所，不仅要求学生在自己的课堂上能够通过实验得出实验结果，更可以在日常生活中观察一些生活现象，对自己感兴趣的现象进行自主设计实验，最终密切联系这门学科

与日常生活的关系。

例如：老师在讲到“元素周期表”这一课时，就可以丰富自己的教学内容，更新自己的教学观念。首先，虽然元素周期表的学习过程确实是一个背诵的过程，只要学生能够有效的记忆，就可以拿到相关题目的分数，但是如果只是单纯的背诵，那么过一段时间学生就会遗忘，起不到良好的学习效果。这时老师就可以将元素周期表当中的所有元素，作为一个实验的小主题，分发给各小组的学生，让他们收集与元素相关的小知识，并进行小实验，最后留出一个课堂的时间，让学生展示每一个小组的收集成果，通过这样的方式，不仅可以锻炼所在小组每个人的表达能力，更可以要求其他学生在认真听的过程中互相学习到知识，促进每一个人都能够在原有的基础上有所提高，有所进步，通过这样的方式，就可以让学生对元素周期表当中的元素印象更加深刻。最后，老师也要针对整个过程当中表现优异的学生给予及时的鼓励和表扬，如此一来，便可以增强他们学习化学的自信心。

## 四、结束语

总而言之，探究性实验教学是开展高中高效化学课堂的必经途径之一。它不仅可以帮助学生亲自动手去感受学习的乐趣，从而使实验现象在头脑中的印象更加深刻，更可以通过这样的过程，锻炼学生的自主合作探究能力，促进学生综合素养的提高。所以作为高中的化学老师，首先要对探究性实验教学有一个正确的认识，使它不再流于形式，而是真正的发挥他的效用，去吸引学生的注意力，然后通过设计一系列生动有趣的小实验，去吸引学生积极主动地参与学习，动手实验得出结果，最后也要将实验与学生的日常生活密切联系，只有将头脑中的知识应用到实践过程当中去，才能够真正达到学习的意义。总的来说，虽然根据目前的现状来看，实验教学发展的并不好，但是可以从现在开始，跟随时代的脚步，从各个方面激发学生对实验的兴趣，这样一来，再加上老师和学校对高中化学探究性实验的重视，就可以不断改善高中化学探究性实验教学的现状，提高探究性实验教学的效果，推动高中化学探究性实验教学向更好的方向发展，最终能够通过探究性实验的这样一个教学过程，促进每一个学生化学素养的有效提高。

### 参考文献

- [1] 李艳灵. 论新课程化学实验呈现方式的设计方法与技术[J]. 化学教学. 2011 (12)
- [2] 田仁刚. 从高考化学分析高中化学课程实施理念的研究[J]. 教学研究. 2010 (09)
- [3] 万长江, 王后雄. 课堂体现新课程教学理念的实验设计探究课——关于“Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>样品纯度测定”的实验设计[J]. 化学教学. 2011, (04)