

教学失误在课堂上如何变通—化解科学实验失误问题

陈海萍

浙江省义乌市雪峰中学

[摘要]科学是以实验为基础的课程,实验是学生获取知识、进行知识创新的重要手段,是培养学生的科学兴趣、科学态度、提高学生科学能力的重要途径。当前科学实验教学效果不大理想的主要原因:一是教师对实验教学的质量意识淡薄;二是有的教师实验能力差;三是课前准备与精心设计不够;四是忽视操作技巧或教师本身的操作技能差。因此容易造成实验教学的失误。

[关键词]教学失误;课堂教学;教学机制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.931

课堂教学过程中,教师难免会出现一些失误。教学中的失误,特别是知识性错误往往属于教学中的“硬伤”,具有很强的杀伤力,会直接影响教师的专业威信和专业地位。因此,当出现教学失误或知识性错误时,教师要运用一定的方法巧妙地加以应对,以消除它们带来的负面影响。

一、教师对实验教学的意识淡薄以及实验能力差

记得上大学那会儿由于实验室正在改造,我们所有的同学都跟实验室无缘,甚至连实验器材都没有摸到过,毕业了自己开始从教初中科学,前些年由于课业负担比较重,再加上乡下实验器材匮乏、难找,很多时候我喜欢用多媒体的视频来替代一些物理和化学的演示实验。但随着课改的进一步推展,我们农村初中也越来越重视实验教学。对于教师的实验动手能力也是不断地加强训练。我也在被逼着不断地要求自己要好好熟悉每一节课的所有实验。

以前我在学校上了一节公开课,内容是八下第三章第一节《空气与氧气》第一课时。当时备课的时候,我一直是参照着教参和书本中的内容来进行备课。并且在上课前我也循例把所有要用的实验器材都核对一遍,并且对于成功率较低的“测定空气中氧气含量的实验”进行了课前演练。果不其然,第一次实验是失败的,烧杯中的水没有一点倒吸入广口瓶中。但是由于时间紧迫,我也就自己总结了一下操作方面的问题就匆匆忙忙地到录播室去上课了。为了让学生能更充分地体验,我把开始的检验空气中氧气、二氧化碳和水蒸气的实验操作的主动权交给了学生。本以为这个实验操作简单,学生一下就可以成功,可实验的结果却大大出乎我的意料:这个实验失败了。学生根本就弄不清楚检验气体该如何检验?(我没有交代清楚)有的把检验氧气的火柴头直接扔到了集气瓶里(这里很容易造成仪器的损坏)。在这里浪费了很长一段时间,以至于后面由于想要赶上进程,在做“空气中氧气含量的测定”的试验中我竟忘记了在广口瓶中加入少量的水。这是一个非常严重的实验失误。但我却在公开课上犯了。在这样没有充分的准备下,我的这堂公开课没有把全部的内容草草结束了。

二、反思大于苦干,经验+反思=成长

当然在评课的环节,我也受到了很多优秀教师的指导。

之后我认真进行了总结反思:在学生活动实验时我应该不能高估学生的实验操作能力,应该交代好实验的步骤和实验的注意事项,循循善诱。在教师的演示实验中,如果出现了类似的错误示范,我们也可以将错就错,让学生仔细观察实验现象的同时也可以看看老师的操作与书本中的介绍有什么细节是不一样的?让学生自己发现错误,并让学生自己纠正错误。这样既可避免因为错误的示范导致教学内容的错误,也可以不动声色的掩盖了老师的尴尬。每一节课,每个环节都是不能掉以轻心的,就算是简单的演示实验也蕴涵着无限玄机呢!我们必须合理安排,相机诱导,才能有好的成效。可万一出现实验失误我们该如何的有效的化解这一切的尴尬呢?这就需要我们老师具有良好的教学机制。

后来偶然的一次机会我在网络上阅读到了中国普通干部学院李冲锋写的一篇名叫《教师如何应对教学失误》的这篇文章,文章中提到化解的方法有五种分别是:1.讲错就错是指教师把课堂教学中出现的失误变成教学资源加以利用。2.知错认错是指当学生指出自己或自己意识到失误时,教师勇于承认错误的应变方法。3.知错纠错是指教师发现自己的错误或失误后并及时给予纠正的应变方法。4.化错为对是指教师想法设法地把出现的失误“合法化”使其成为本来想要做的,意料之中之事。5.自我嘲解是指教师可以用自我解嘲的办法来帮助自己走出困境。

三、教师应该灵活的运用教学机制来化解危机

看完之后我大有收获,在之后的教学中我也会用上。有一次在上市级公开课讲到植物的生命调节中我以蜗牛对糖水和醋的反应来作为整堂引课。可殊不知那天早上蜗牛经过了舟车劳顿,它居然罢工了。开始不做任何反应,加上实物投影的设备不是很好,学生根本就开不出什么来,面对着全市的老师在下面听课,我瞬间还真有点尴尬。于是我就话锋一转,开玩笑地说可能蜗牛它今天“吃”饱了,前两天老师做这个实验的时候它还是“饿狼扑食”一般的来吃糖水的。同学们哈哈大笑的同时知道了蜗牛会向那边走,我也没有因为这个实验的不成功而很好地进入了新课的引入。成功化解了一次危机。课后好评如潮。

初中化学实验中由于受试剂的纯度、试剂添加的顺序、药品用量、实验的温度、催化剂、实验的装置等各方面的制约,有时会导致实验现象异常。在我们年复一年的教学过程中也肯定遇见各式各样的问题。如我就曾经遇见过这样一次的意外:我在做铜与硝酸银反应进行置换反应的实验时,本意是想让学生看看反应的现象是铜表面有银白色的固体出现,溶液由无色变成蓝色。但实际实验中,我们却看到了黑色、或灰色、或白色的银(关键是看你的硝酸银溶液的浓度和铜表面的光洁度)当时我不清楚为什么会这样,因为课前准备的不是很充分,我觉得这种实验一定很简单,不会有任的问题。可现实却不失这样的,第一次的时候我用的最笨的办法直白地告诉学生老师也不清楚这个问题,同学们有知道原因的吗?下面是鸦雀无声。可能是置换出来的都是粉末,金属粉末一般都是黑色的,除非像铜这样本身有颜色的金属。用为不确定我也只能让学生先记住书本上的答案。在课后马上进行度娘寻找,总结了所有答案,也请教了一些长辈,得出原来是因为置换出来的都是粉末,产生的量也不够的多,银不会形成致密平滑的沉积层,必然是随意堆垒,从而导致结构松散。这样的银没有反射能力又怎么能呈银白色的呢?所以金属粉末一般都是黑色的,除非像铜这样本身有颜色的金属。在后来的教学中我就先给学生卖个关子问为什么会这样?金属银不应该是白色的吗?我解释完现象后就先让学生等到下课再看现象,果不其然,在课后让学生来看现象的时候果然出现了白色的银。学生因为这样对我很是崇拜,可爱的学生还说老师知识面很广。

在做粗盐的提纯的实验时,学生的实验结果差异较大,有的学生实验结果是食盐的纯度大于100%,有的同学的食盐纯度很低。很多时候我们教师都会对这些问题视而不见,一句自己寻找一下问题就过去了,这样非常打击学生的积极性。若老师能让学生从粗盐的称量、溶解、过滤、蒸发、在称量等多个实验的过程去探索产生现象的原因,或许比我们上上一节的作业课效果还要好哦。

在做马德保半球实验的时候,由于学校条件的限制,用的是老式的实验器材,由于自身是小个子没多大力气,所以这个实验总是做不成功,每次都引得学生的哄堂大笑。但我并没有觉得实验不成功就是不合格的演示实验。我也跟着学生笑了,并问:同学们,你们说说看老师为什么实验会失败?”现在的学生不比以前,现在大气压的知识应用与生活中的有很多,学生不仅能从失败的实验现象中找出原因,还能从中总结出经验从而帮老师完成实验。难道这就不是成功的教育了吗?

四、柳暗花明又一村

曾经的我,觉得科学老师很可怜,每次上到实验课我们不

仅要备教案、备课件、还要备实验。实验不成功还要浪费课上的时间,所以很长一段时间里我喜欢把一些能用视频播放的实验绝不用自己演示的想法,但是一次失败的经历过后我明白了实验的重要性。在现代的社会动手能力创新的培养不低於一些知识的灌输。教师不应该只是在口头上说说,实际的行动却没有。我们不应该害怕失败,要重视在失败后的做法。

在实验的过程中我们会经常碰到异常的现象,关键是如何对待实验过程中出现的异常的现象?意外中蕴含着正常,这就要求我们能透过现象看到本质。如果设法搪塞或者回避的话,就错过了最好的教学时机。抓住实验中的意外,也就抓住了学生旺盛的求知欲,若能积极地引导,让学生反思实验的过程,用学过的知识进行分析解释,也就能化慌乱为沉着、化意外为平常,反而能给学生留下更深刻的记忆,教学目的也就能轻易实现,同时师生双方在探索的活动中也可以相互提高。

其实很多时候,无论是什么类型的课堂都会出现错误的时候,如:偶然性失误,是由于教师一时疏忽或粗心而造成的。如写错字、漏字,计算上的失误,实验操作环节的颠倒或漏掉,写错答案等等,这些也叫操作性的失误,这比较容易发现容易纠正;另一种属于必然性失误,不易发现,纠正也要费较大的力气。我们能做的就是让错误的频率出现的机会少一点,或者在出现错误的时候应该灵活运用教学的机智。

人只要干工作就有失误,这是千真万确的。教师也是一样,总是会有失误的地方,这是无可指责的。值得重视的应该是产生失误后,如何补救和处理。一个老师对自己的失误应该有正确的看法和态度,大胆承认,认真地正视,一丝不苟地改正。有的教师认为在学生面前承认自己的错误,就丢了自己的面子,会失去威信,不好工作。这其实是种偏见,这种偏见的后果可能是:在人格上学生认为你做人要奸诈不老实在知识上可能是谬论流传,而使教育质量降低,这样就与教师的身份不相称了。教师只有勇敢承认,大胆改正,机敏地处理,才能避免谬误的产生,给学生以正确引导。当然我们不能故意去营造一个失误的假象,而应该好好地备好课做好充分的准备,但在失误来临时我们也不能畏惧。一次失败的实验让我反思了很久,从中认识的不仅仅是一点点,也学会了很多东西。这就是我说的美丽的错误。人不应该总是害怕,而应该好好地面对任何的小波折。

参考文献:

- [1] 李冲锋. 教师如何应对教学失误[J]. 上海教育科研, 2011
- [2] 李明高. 教师最关键的18项修炼[D]. 江苏人民出版社. 2008