

科学实验的生活化趣味化初探

◆洪晓洁

(浙江省黄宅镇初级中学 322204)

摘要: 新课改强调实验在科学教学实验中的重要性,科学课程的重要组成部分便是实验的开展,科学实验过程是培养学生学习科学的关键途径,也是培养学习兴起与调动积极性的有效方法。但是有的学校科学实验开展得很多,可收获并不理想,此情况的原因有很多,如果只是采取应付式流程式的科学实验,或者是实验中趣味性不高没有参与热情等等。作者结合多年科学教学经验,认为要提高实验质量效果,需要注重实验的趣味性,有操作性是十分关键的。

关键词: 科学实验;趣味性;生活化;拓展性

引言

科学来源于生活,科学课程应实际运用于生活。因此科学课程的学习应从日常生活着手。放眼来看生活中和各种问题无处不存于科学的运用,都可利用科学技术和知识进行分析和解决,科学学习的最终目的就是要学生所学迁移到生活实际之中,服务于融入生活。生活只要善于观察就可发现,一个易拉罐或者一个塑料瓶,都将是实验科学的可利用资源,都能是学生课堂实验的探究内容和材料。

一、增强科学实验“趣味性”,培养实验积极性

要有效的实现科学实验的趣味性,首先要改变传统固有的实验模式。以往科学实验注重操作程序的规定和设计必须训练有素,按流程和步骤来,使学生不自然的按教师设计的模式达成设计目标。这样使本来有着自身独立的思维和判断能力的学生变得呆板的填鸭式实验效果,不利于学生积极性与创造性。要提高科学实验性,要采取多种实验方法,注重实验的开放性与启发性。例如在对液体对流方向的实验时,教师演示过程中可在试管底部放置事先准备好的小鱼,再对试管底部进行加热,鱼在水沸腾后会有什么反应。对于此学生一定会感到很好奇和充满兴趣,增加了参与实验的积极性。再例如进行验证大气压存在的科学实验,教师可选取一个口径小于鸡蛋的瓶子,事先在瓶底铺上一些沙子,再将点燃的一团酒精棉扔入瓶中,然后将去壳后的鸡蛋略小的头端堵住瓶口,待酒精火焰熄灭后,瓶子慢慢将蛋吸入瓶中,从此实验过程中得出分析:酒精棉燃烧过程产生热量使瓶子内气体得以膨胀,有的气体排出。火焰熄灭后瓶口被蛋堵住,瓶内温度下降,气压变小,瓶外气压大于瓶内,气压作用下,有弹性的鸡蛋被瓶外气压压入瓶内部。科学教学中引用类似实验教学,可以让学生亲自感受实验的乐趣和获得实验成功的愉悦感,产生对科学实验的喜欢。如果在科学课程中根据基本原理合理的设计出新颖有趣的实验,灵活的进行改革创新,增加科学实验的趣味性,有利于调动起学生的积极性,起到寓教于乐的学习效果。

二、利用生活化器具辅助实验,有效运用于新课引入

其实在学习环境中,通过学生熟悉的一些器具,可以演示出许多意想不到的科学现象,从而引发对科学的思考,产生对科学

知识的求知欲望而顺利有效的引入接下来的新课。科学课堂的开端常以实验导入来进行,它可以很好的诱发学生强烈的学习兴趣。物体的沉浮,是学生难弄懂的问题,但如果教师引导有方是可以很简单的理解的,如利用学生都不陌生的矿泉水瓶和番茄酱包就能诠释这个问题将针将番茄酱包扎个小孔,放置装满水的矿泉水瓶内,盖子拧紧,用力捏矿泉水瓶,瓶内番茄酱包逐渐下沉,松开手时番茄酱包则会上升,如此带有魔术趣味的实验在课堂中展开,全新的知识感受让学生有了学习科学探索科学的欲望。

三、开展“拓展性”的课外实验,培养学生创新能力

在科学教学中,可以引导学生进行教具学具的自制活动,巩固课堂科学知识的基本技能,同时也能培养学生的思考创造能力。展开积极大胆的想象,通过精心的设计,坚持科学原理的基础上,善于设计出合理的新颖的科学教具。以学生为主体通过全员的动手参与,切实的提升实验理论与实验技能。例如有的学生在结合物体的平衡知识,用鸡蛋壳自创了“不倒翁”,其先用生鸡蛋在细小端扎个孔且壳内蛋黄蛋清都已清除干净,再滑入一块重物沿小孔进入位于蛋壳大头部分的最下端,将蛋壳立扶好后点燃一根蜡烛,将烛油滴入,另外将重物在底部封存。烛油封存至蛋壳的四分之一,如此处理后蛋壳倒后仍然自动还原立起,制成不倒翁的玩具。

在每堂科学课后,都应围绕核心内容展开相关创新实验活动,如物体间力的作用学习后,可引导学生进行“水火箭”自制;学习物质的着火点后,引导学生用纸杯加热烧开水;大气压强科学理论后,和学生一起自制简单的气压计等等,教师应多引导学生多动手动脑,喜欢和善于搞小制作小发明,给予支持和鼓励,充分调动学生的创作热情,用所学知识制作如动植物标本,简易测力计,土豆电池等各种实验装置,培养和挖掘学生的创新和科学潜力。

四、结束语

通过实验是学好科学,并获得生活中感性的材料,认识客观的世界,探索科学规律的基本途径。好的科学实验的开展,需要注意生活化趣味化,这样才能将复杂的抽象的科学概念生动具体化,也更能激起学生对科学的学习兴趣和热情,达到乐学爱好的境界。

参考文献:

- [1]陈国华.初中科学教学生活化的实践与探索:以杭州市余杭区临平第一中学研究为例[J].学周刊,2015(2):29-31.
- [2]杨昔联.以学生为主体的初中科学实验教学实践探索[J].中国校外教育,2013(5):97.
- [3]陈国华.初中科学教学生活化的实践与探索:以杭州市余杭区临平第一中学研究为例[J].学周刊,2015(2):29-31.

