# 浅谈提高小学科学实验教学有效性的策略

来源：网络 作者：九曲桥畔 更新时间：2024-08-03

*浅谈提高小学科学实验教学有效性的策略【摘要】《科学课程标准(3-6年级)》指出：“小学科学是一门以实验为基础的学科，实验教学是科学课的生命。”但我们在平时的教学和听课中发现科学实验探究活动，往往只流于形成，实验效果低迷。因此在实验教学中，通...*

浅谈提高小学科学实验教学有效性的策略

【摘要】

《科学课程标准(3-6年级)》指出：“小学科学是一门以实验为基础的学科，实验教学是科学课的生命。”但我们在平时的教学和听课中发现科学实验探究活动，往往只流于形成，实验效果低迷。因此在实验教学中，通过“创设学习情境，激发探究兴趣；选择合适材料，方便实验操作；选择合适方法，引导实验开展；适时巧用评价，发挥评价作用”来提高小学科学实验教学的有效性。

【关键词】小学科学

实验教学

有效性

小学科学是以实验为基础的学科，让学生通过亲身参加实验获得知识是搞好小学科学实验教学的关键。但目前小学科学课实验教学中存在：常规未养成，课堂闹哄哄；分组不合作，多数作壁上观；动手不动脑，探究层次浅；材料杂而乱，摆弄无结果等问题，导致实验教学往往只流于形式，实验效果低迷。要达到让小学生能够通过科学实验收获大量的科学知识，提高自身的科学素养的教学效果，提高实验教学的有效性是最重要最根本的策略。笔者结合教学实践从“巧设悬念，激发学生参与实验的兴趣；选择合适材料，方便实验操作；适时巧用评价，发挥评价作用”激励学生搞好探究活动

等几方面作了探讨。试图就如何提高课堂教学中实验教学的有效性进行分析，探求策略。

一、巧设悬念，激发学生参与实验的兴趣。

乌申斯基说：“没有丝毫兴趣的强制性学习，将会扼杀学生探求真理的欲望。”对于学生进行科学探究来说，兴趣是学习的动力，给学生创设各种让他们感兴趣的教学情境，是激发其探究兴趣的有效途径。“好的开头是成功的一半”，因此只有在科学课的开头，通过创设情境，激发了学生的学习兴趣，才能组织好学生开展有效的实验探究。那么如何去创设情境，激发兴趣呢？笔者认为：结合教学内容，合理选择创设情境的方法（如故事、魔术、游戏、实物、悬念等），就能有效的激发学生的探究兴趣。

在三年级科学上册第六课《金鱼》教学时，我在引导学生观察了金鱼的外形、运动和吃食后，问：金鱼鱼鳃一分钟开合几次，金鱼不断地喝水，会胀破肚子吗？让学生通过仔细观察、分析弄清其中的奥秘，并引导学生设计实验，通过实验来证明自己的猜测。于是学生便对金鱼如何呼吸产生了浓厚的兴趣，有了强烈的探究欲望。良好的教学情境就像一个“磁场”，它吸引着学生进入一个充满问题、充满思考和探究的科学世界。

如在教学《空气占据空间》一课时，设计了一个实验，把一团餐纸巾塞到玻璃杯底，然后将杯子竖直倒扣入水中。让学生预测，纸巾会被水浸湿吗？你能说出其中的缘由吗？创设的情境已激起了学生的学习兴趣，此问题的提出立即使学生产生了探究欲望。

二、选择合适材料，方便实验操作

1、紧扣教学目标，精心准备实验材料

教学目标是我们教学的核心，观察、实验都是实现教学目标的方式方法。在实验教学过程中我们要围绕教学目标设计实验、组织实验、准备实验材料。

在《沉浮的秘密》这一课中，“与水同体积的物体，比水轻的在水中上浮，比水重的下水中下沉”这是这课中学生要通过实验认识的目标之一，而使不同形状的固体与水比较体积，是实验中的难点。有的教师设计了规则图形（长方体或正方体）的固体与同样的水容器来装水进行实验比较。而本人设计了一种实验装置。方法是让固体浸没水中，使之排出同体积的水，再进行比较。这样更适合水与众不同形状的物体进行比较，简单适用。这两种方法都是实现教学目标的好方法。而这样的器材在仪器室是没有的。这就需我们教师去设计和制作，去准备。

又如《国旗是怎样升起来的》这一课是关于滑轮认识和探究。在实验室里有散装的滑轮装置，也有成盒的简单机械实验盒。为了方便简单，可以分发给每个实验小组实验，是小学生学习科学的方式、方法之一，它是学生获取知识，进行知识创新的主要手段，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。在小学科学实验教学活动中，实验材料准备是否充分，是否得当，直接影响到学生的科学学习探究活动。

2、优化教学效果，合理改进实验教具

在教学过程中我们经常遇到一些教学仪器有其优点和长处，也存在一些缺陷。例如我们现在用的三星球仪，它在演示地球、月亮运动规律时是一件很好的仪器，而在演示地球上的四季形成时就有些欠缺，它不能让学生直观看到太阳对地球直射点在地球南、北回归线之间的变化和太阳对地球直射、斜射的变化状态。为了让学生直观地看到“地球在公转过程中地轴总是保持倾斜的方向不变，形成太阳对地球直射与斜而形成地球上的四季”这一实验效果，我对三星球仪进行了改进，制作了一个“四季形成仪”，让学生能直观地理解地球四季形成的原因。

教材中有不少实验的设计理念不错，但还有需要我们改进的地方，像《怎样让衣服上的汗水干得快》这一课是关于水蒸发快慢的问题，涉及这个问题有三个对比实验。课文中设计的实验有的在室内进行，有的在室外进行，有的需要几天观察记录时间。针对这些情况，我利用废旧材料设计制作了一个“水蒸发实验架”，它为实验提供了有风与无风、温度不同、水面大小不同这三种不同实验环境，使三个对比实验都能在实验室完成，而且最多只要一节课时间，实验效果显而易见。

3、发挥农村优势，开展观察实验。

在农村，学生观察自然的内容很多，条件比城市优越，如动植物生长、水与空气以及其他各种自然现象，教学时应尽可能地让学生到“大课堂”中去研究，在大自然中探索大自然的奥秘。如讲根和茎前，先带领学生到田野中去，让学生采集各种各样的根和茎，然后回到课堂上，在老师的指导下，对根和茎进行分类、研究，这样使学生在丰富、具体的感性材料面前，激发兴趣，吸取知识，提高能力,使他们的好奇心、求知欲得到满足。

三、有序做好课堂分组实验，注重实验过程的有效性

在实验课中,要提高实验效率,教师必须保证实验的有序性、有效性。

（一）制定规则。

制定一系列的实验规则,如在老师允许开始试验前学生自己不得自行摆弄实验器材,实验中注意爱护实验器材,实验结束后把器材整理干净等。教师不时地让学生学习实验规则,从而使其养成良好的实验习惯。

（二）明确实验目的。

实验切忌毫无目的，随心所欲。实验的最终目的是为教学服务的，为的是在实验中发现规律，理解规律，从而掌握规律。如在教学《我们的周围的空气》一课中，证明空气存在实验，无论是利用吹大的塑料袋钉个洞，来吹动小纸条，还是利用吹大的塑料袋钉个洞还是放大水里，使冒出小泡，都是为了证明空气是存在的。为实验而实验，没有目的性，只会使学生浮于实验过程与表面现象，不知道为什么做实验，是“吃力不讨好”的事。是不会获得科学知识的（三）实验预测。

预测是对事物发展变化的一种预料和猜想过程,是对事物发展的结果进行的一种假设性解释。不论预测成功与否,学生总能享受到探究的快乐。而一旦有了预测,也就有了探究的目标,学生会集中精力实验,解决问题。教师要对每组学生的预测进行统计,全面掌握学生的预测情况,及时进行评价,这样,能促使学生养成科学预测的好习惯。

（四）分工协作,做好观察、观测和记录。

在进行探究性观察实验活动中学生对实验现象极有兴趣,往往只顾观察、观测、实验,却很少对观察、观测到的现象做记录。因此,在探究性实验中,教师可以让学生给本小组的同学分一分任务,如谁做实验预测员,谁做实验员、实验记录员、汇报员、实验器材管理员等,让他们通力合作,完成好每一个观察、观测和实验。

（五）交流结果。

经过观察、观测和实验,每个学生都会有所发现。如何将这些发现进行交流,达到资源共享、成果共享是探究性学习的重要组成部分。在这一环节学生表现活跃,急于展示自己的发现。这时,在发挥小汇报员主角作用的同时,也要重视其他学生的补充,要让每位学生的发言成为全体学生探究、学习的资源。

四、注重实验评价，发挥评价作用

科学实验探究的有效开展，还在于学生是否有足够的自信心。学生自信心地提升，源自教师的评价。在每堂课中教师要努力地去发现学生的闪光点。只要在探究活动中有进步的表现，哪怕是一点点，我们也要及时给予表扬。如能实事求是回答问题的，能积极思考问题的，探究中能积极合作的，能为他人成功而喝彩的，能认真地倾听他人发言的，只要某一方面较好，就给他鼓励性的评价。这是树立学生信心，帮助他们坚持探究的很有效果的方法。

如《改变物体在水中的沉浮》一课中，在“改变橡皮泥的沉浮”活动中，教师出示一团橡皮泥，让学生推测它在水中是沉是浮，师再将橡皮泥放入水中，橡皮泥下沉，问：大家能让橡皮泥浮上来吗？说说你的方法和理由。学生想到（如把橡皮泥和泡沫绑在一起；往水里加盐、加糖……）等许许多多想法，虽然没有达到教师的要求，但教师都给了激励性的评价。在评价后，追问：不借助任何材料，能让橡皮泥浮上来吗？说说你的方法和理由。这时由于学生在前面受到过表扬，他们会放大胆子去思考，就能促进实验探究的有效开展。

又如三年级下册《植物的一生》中，种植凤仙花的实验探究是一个漫长的过程，需要学生坚持管理、观察和记录。学生往往会失去耐心，使得实验无法有效地开展。因此，教师定期和学生进行观察交流，并对学生的观察记录作出评价，让学生保持实验探究的兴趣，使实验探究得到有效的开展，保证实验探究任务的顺利完成。

五、激励学生搞好探究活动

科学探究既是学生学习的目标，又是学生的学习方式。让学生体验学习科学的兴趣，增长探究的能力，逐步形成实事求是、善于质凝，勇于探索的科学态度。让学生积极参与科技小制作活动，自制标本展橱，开展课外观察实验、栽培、饲养、小制作、小发明、小课题研究、科学知识竞赛等实践活动，让学生将所学的知识运用到生活实践中去，达到学以致用的目的。

总之，对于农村小学的科学实验教学，我们可以根据学校的实际情况，借助农村小学的一些自然优势，积极开动脑筋、寻找办法，弥补自己实验器材的不足。注重培养农村学生乐于动手、动手与动脑相结合的学习习惯，引领学生有目的、有意识地开展实验探究活动，让学生弄清动手操作的目的，弄清要解决的问题，预测可能获得的结果，提醒学生手、脑、眼、鼻、耳多种器官并用，养成良好的科学实验习惯，切实提高农村小学生的科学实验水平。

参考文献：

1、科学（3～6年级）课程标准（实验稿）[M]

北京师范大学出版社

2、张绪培

俞伯军小学科学教学案例专题研究

[M]

浙江大学出版社

3、刘默耕.刘默耕小学自然课改革探索[M].武汉：湖北教育出版社

4、许

飞

《关注科学本质

引领科学探究》科学课

5、李廷军.重视农村小学科学实验教学

提高学生创造能力.四川

6、何续国.科学课教学如何培养学生良好的学习习惯.湖北：

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找