

# 小学科学小孔成像实验方案的改进策略

潘懂平

贵州省施秉县双井镇中心小学 贵州 黔东南 557200

**摘要:** 新课改的进一步推行使得核心素养的落实工作有了更快的发展,教师也开始实现全面渗透。以教学方式的改进和教学内容的优化为着眼点,为自身的教学改革及探讨提供更多的思路。小学科学实验教学的变动比较明显,其中教学改革思路的分析是基础,这一点也是小学科学实验教学中的核心组成。

**关键词:** 新课改; 小学科学; 实验教学策略

## 一、引言

以生为本是小学科学素养培养下的一个重要教育理念,在培养学生科学探究意识、提升学生动手实践操作等关键能力方面具有突出作用。然而,在实际的科学实验教学中,常常会因为教师的教学指导不足而直接影响学生参与科学实验的效果。尤其是教学过程的优化与方法不合等问题会直接影响实验教学质量。为此,创新实验教学理念与方法显得非常重要。

## 二、小学科学实验教学现状

小学科学实验教学现状不容乐观,这些问题的出现直接阻碍着小学科学实验教学改革。学生对这门学科的认知出现了偏差,认为科学实验难度较高并且枯燥乏味。从微观角度上来看,小学科学实验教学问题主要有以下几点:

首先,教师没有合理利用不同的生活素材,精心设计科学实验教学环节,忽略了新课程改革的贯彻及落实。无法设置形象生动的科学实验环节来指导学生,学生对科学知识的印象比较浅显。这种机械的教学模式难以增强教学的趣味性,学生的参与能动性也受到了挫伤及影响。

其次,教师没有意识到情境创设的重要性,忽略了趣味化元素的融入。实验教学活动的开展频率相对偏低,严重影响了学生自主探究能力的培养。其中趣味教学情境的创设是小学科学实验教学改革的必经之路,有的教师教学经验较少,忽略了学生自主发现、探讨以及创造的全过程。学生难以深入其境进行主动的感受以及体验,无法掌握科学实验的具体要求,难以自主完成整个科学实验探究的全过程。

最后,教师没有主动拓展第二课堂。实验教学开展受到了时间和空间的束缚,无法确保学生真正的实现做中思、思中学。学生没有意识到科学实验方法改革的重要价值,难以全面把握科学实验的策略及技巧。

## 三、新课改下的小学科学实验教学策略

### (一) 创设情境, 增强体验

情境教学是指创设含真实事件或真实问题的情境让学生在探究事件或解决问题的过程中自主理解知识,意义建构的一种教学模式,又称为实例教学。如何设计学生实验,引导学生观察到真实而形象的倒立的实像,从而理解成像原理是“小孔成像”教学中的一大问题。笔者尝试指导小组组长利用课余时间自制了一个小孔成像的实验器材,如图所示,对教材的实验进行改进,将接收像的薄膜放大,延伸到一个更大的纸箱底部,这样成的像更大更易于观察,同时课堂上由小组长引领全组同学一起探究,活跃了课堂气氛,增强了探究体验,提高了实验的效率。

### (二) 实验装置结构改进

可调移位式小孔成像实验装置分为以下几个部分: 旋转

底座,暗箱,配有滑块的金属轨道,高4 cm的正立“1”字形LED光源,形状、大小均可调整的小孔转换器,带刻度和方格的磨砂光屏,带指针的手柄等。

使用黑色有机玻璃板制作暗箱,用金属杆与铁片制作探究物、像、孔间距离关系的指针手柄和刻度尺,利用合金材料制作自由滑动轨道、旋转底座。将LED光源、带小孔的平板、带刻度的光屏安装到自由滑动的轨道上,然后连自由滑动轨道一起安装到暗箱里。暗箱整体安装在旋转底座上,便于全方位观察。

### (三) 巧用生活素材

在全面贯彻及落实新课改的过程中,小学科学实验教学比较复杂。这一教学环节要求教师主动利用形象生动直观的科学实验现象,加强对学生的指导,帮助学生高效学习科学知识。有的教师直接以抽象的科学实验知识为主,通过简单灌输的形式来让学生自由发挥,这一点导致学生的主观能动性受到了影响。对此,教师需要注重引导学生亲自动手操作科学实验,让学生主动观察科学实验现象,深入分析最终的实验结果。在主动参与时,学生个人的自主性和学习能力有了明显的提升。并且能够对最终的科学实验知识有一个深刻的认知及理解,确保最终的科学实验学习质量及效果。

### (四) 拓展第二课堂

从学科教学改革的理论层面上来看,动手能力和动脑能力的培养是重点。小学科学实验的活动的开展要求学生进行主动思考,自主参与不同的实验操作环节,以此来更好地确保小学科学实验效果。小学科学实验教学不再以简单的“做中学”教学理念为依据,而是关注学生的自主思考。让学生充分体会科学实验方法的重要性,只有这样才能帮助学生掌握实验教学的关键所在。课堂教学时间比较有限,教师难以在有限的课堂中完成所有的教学任务。因此课外实验教学内容的拓展非常关键,教师需要选择符合学生学习兴趣的教学实验,培养学生的学习能力。

结论: 综上所述,小学科学实验教学活动有利于培养学生良好的实验操作能力,提升学生的科学素养。为了更好地满足新课程标准的教学要求,小学科学教师需要以实验教学为依据,充分利用各种生活素材,找准学科教学的突破口和着力点。在拓展第二课堂的基础上,全面提升学生的实验动手能力。

## 参考文献:

- [1] 李英红. 新课改下小学科学实验教学策略提升研究[J]. 新思路, 2020(1): 1.
- [2] 李欢艳. 新课改下小学科学实验教学探究[J]. 神州, 2020(1): 173.