**《小学科学实验教学中实验器材的优化改进研究》**

**课题组学习记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学习时间 |  | 姓名 |  |
| 学习内容 |  |
| **学习心得思考**小学科学实验教学中，实验器材的优化改进是一个既实用又重要的研究课题。实验器材可是学生进行科学探究式学习的基础，对于达成科学学习目标，培养学生的科学核心素养起到了关键的作用。但在教学实践中，会发现部分实验由于缺少合理的实验器材，导致学生无法在探索活动中有效建构科学概念。就比如说，有些实验材料操作复杂、观察难度大，还有些实验存在安全隐患，另外，实验器材与实际生活联系不足也会是个问题。对此，教师们可以通过对实验器材的优化与创新，比如使用“创新直观化材料、优化危险性材料、整合结构性材料、选择生活化材料”等策略，提升实验教学的有效性。我看到有个例子，在苏教版《科学》四年级下册《水结冰了》一课中，原本的实验装置用碎冰和盐来制造低温环境，但存在碎冰准备过程费时费力、环境温度不够低导致结冰时间长、碎冰可视性差等问题。对此，教师对实验材料进行了优化，用冷冻后的饱和食盐水制造低温环境，还将烧杯换成双层玻璃杯，并配以珍珠棉作为杯盖，这样不仅能减缓饱和食盐水温度升高的速度，而且双层的玻璃杯在加入食盐水后还能起到放大作用，极大提高了水结冰实验现象的直观性。再比如在“光的传播”相关实验中，用废旧光盘替代实验用纸，改良了“通过连成一条直线的孔验证光的传播路线”的实验，因为废旧光盘中间本身就有孔，高度也严格一致，只要在光盘上贴一层黑色胶布或其它颜色不透光的纸就可以进行实验，很好地解决了纸的直立性不好的问题。所以说，科学合理、易于操作的实验材料是科学学习成功、有效的关键所在，对小学科学实验器材的优化改进非常有必要。 |