

# 优化探究教学材料的策略

文/佛山科学技术学院教育科学学院 钟 媚

文/广州市越秀区沙涌南小学 曾焕琼

通过科学探究促进儿童对科学的理解，特别是发展科学思维及探究能力，是当前科学课程改革的首要目标。众所周知，要使探究活动取得预设的效果，最大程度地实现材料的辅助功能是有开展探究教学的重要前提。然而，在现实的课堂教学中，对于材料的使用却出现了泛用或者滥用的情况，很多时候教师是“为准备而准备”材料，没有充分发挥材料原有的功效。

## 一、重视材料的选取，挖掘材料的探究价值

1. 结合学生的生活环境，选取具有探究价值的材料

科学课程作为一门启蒙课程，力求教学内容源于学生的生活实际，又高于学生的生活实际，引导学生从身边的物体、从自身进行观察。因此，教学中应引导学生从观察一草一木、一花一叶开始，不断地从看得见、摸得着的物体，逐步地引导学生感受看不见、摸不着的物体，在此过程中不断地促使学生逐渐完善、扩大和改变认知图式，促使学生把前概念逐步更正、推翻、生成科学概念，丰富科学知识视野，促进学生观察表达和归纳推理等各项思维能力的发展。因此，教师可以把校园、生物园变成引领学生走入大自然、发现大自然奥秘的探究乐园，寻找大树下有多少种生物？每一种树叶的形状是否相同？为什么有的花草要经常浇水、有的却不能经常浇水……这都是学

生容易找到，但平时却没怎么注意，或者注意到了，却没有系统地去观察的材料资源。通过在学生熟悉的生活环境中选取和利用材料资源，一步步引领学生走入探究之门，这更能使学生产生成就感，激发他们学习科学的兴趣。

2. 选择结构性材料，兼具发现和探索的可能性

教师要给学生提供“有结构”的材料，以保证活动过程的可探索性。所谓“有结构”的材料，指的是活动材料应该能蕴含着探索和发现的可能性。或者说，要将科学原理充分蕴藏在材料和对材料的探索中。例如，《导体和绝缘体》一课教学中，我们可以给学生提供的结构性材料既要有学生在生活过程中已经确定知道是导体和绝缘体的材料，包括铁线、铝、铜、木块、直尺、石头、玻璃、纸巾和橡皮擦等，也要有学生不易分辨的，如：剪刀一类的由导体、绝缘体共同组成的材料，由此来激发他们的探究兴趣。同时，要提供种类丰富的导体，包括金属类的和非金属类的导体，如：铅笔芯之类的材料，来丰富导体的种类，以此来丰富学生对导体种类的认识，更好地创设一定的条件让学生进行深入的探索，使得学生对于导体的概念有全面的认识和了解。因此，在提供丰富材料的情况下，利用结构性材料兼具发现和探索的可能性，给学生提供相应的探究环境，让学生能够更好地进行探究。

3. 发挥学生的主体作用，让学生参与材料准备的环节

科学课的教学中，很多时候探究所需的材料都是老师精心准备和收集的。然而，有时候教师预设的材料会脱离了学生的生活环境，让学生无从下手，或者提供的材料不足以引起他们探究的兴趣，又或者因为是外界加入并不是学生自己想探究的，不能充分调动他们的探究兴趣，这些情况都会使材料失去应有的作用。针对这种情况，在确定探究主题的前提下，让同学们自行收集与探究主题相关的材料，加入到教学的准备中来，使得学生参与的兴趣更高，也能更好地完成教学的目的。例如，《食物包装上的信息》一课，需要用到很多的牛奶盒、饼干盒和其他的包装盒，课前可以让同学们收集自己喝过的、吃过的饼干盒和身边能找到的包装盒，为课堂教学做好准备。在教学的时候，拿他们的物品当作探究的材料，激发他们思考我们在买物品时为什么会选择这种物品？是因为价格还是其他原因选择这种品牌的物品？由于教学的材料是学生自己准备的，能更好地激发他们探究的兴趣，取得意想不到的教学效果。

## 二、有效使用材料，发挥材料的思维促进作用

1. 明确材料的使用目的，发挥材料的思维载体作用

在探究活动前，教师把活动材料交给学生进行探究，不但要明确