

# 巧用物理实验，提高初中物理教学质量

刘芳

江西省奉新县奉新二中

**[摘要]**对于初中物理来说，实验是学生探索学习的重要组成部分，由于物理中的知识点较为抽象，学生通过实验，可以提升对物理公式和概念的理解程度。因此，教师在初中物理教学中，可以根据教学内容，选择合理的实验方式，促使学生在参与实验的过程中，调动学生学习物理的兴趣，提升学生的学习能力。本文主要对初中物理教学中物理实验的有效运用进行浅析，以此来提高初中物理教学质量。

**[关键词]**初中物理；物理实验；有效运用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.851

逻辑性和抽象性物理学科的显著特性，在初中阶段，学生刚刚开始学习物理，所谓万事开头难。对于物理这篇崭新的世界，他们刚刚开始置身于其中，虽然觉得新奇，但面对抽象的物理知识概念还是在理解上的存在一定的困难。而物理实验与理论性的物理知识不同，实验具有直观性，在初中物理理论教学中国辅之以物理实验，能够有效促进教学的开展，成为物理课堂教学的一大助力。

## 一、物理实验对初中物理教学的积极作用

要理解物理实验对教学活动可以产生的积极作用，那么需要先对物理实验的特点形成认识。物理实验就是对一些物理现象或是过程的实践演示验证，因此其具备了可视化这个最基本的点，即学生可以直观看到物理过程和具体的现象，将书本上的理论知识转化成了具体的过程。除了可视化的特点之外，物理实验还具有示范性、直观性等特点，这些特点都让实验可以在初中物理教学中发挥出积极作用。首先，可以激发学生的课堂学习兴趣。相比单调的理论教学，实验因为可以展示一些具体的物理现象，对于学生而言具备很强的吸引力，在课堂教学中融入实验，可以有效激发起学生的兴趣，让学生更加积极地参与到课堂学习中。其次，可以增强对理论知识的展示，提高学生的理解掌握。从初中物理教学实际来讲，部分学生对物理知识的理解较为困难，根本原因就是难以把握其中的抽象过程。而在课堂上辅以对应的实验，那么就可以帮助这部分学生把握物理知识中的抽象过程，从而达成高效的掌握。最后，可以让学生物理实验的相关知识形成认识，增强学生的实验素养。物理实验在初中物理中也是一个教学板块，在理论知识教学中穿插物理实验，可以让学生对物理实验过程、操作等形成认识，提前掌握相关的实验知识。

## 二、物理实验在初中物理教学中的有效运用策略

### （一）多元化教学引导，加强物理实验影响

物理是一门与学生日常生活相关联的学科，在实验教学之前教师可以采用多元化的引导方式拉近学生心中物理与生活的关系，帮助他们在脑海中构建起物理知识的思维体系，加强物理实验在学生心中的影响，从而带动学生更好地参与到知识的学习当中。比如，在与浮力有关的实验教学时，教师携带多种生活中常见的物品和学生在水盆中进行浮力实验，让学生通过实际的观察探究浮力的影响因素，提升其探究积极性的同时，让学生明白自己在家中也可以进行简单的物理实验，培养学生终身物理的意识，带动其取得更多的收获。其次，教师要善于和时代发展相融合，利用动态化的多媒体教学技术向学生阐述实验的过程及原理，加深实验在学生脑海中的印象，让色彩为学生带来一定的视觉冲击，促使其更好地参与到实验当中。并且实验过程中重难点知识教师可以进行重点标记，帮助学生发现学习的方向，使得学生可以在短时间内学会和掌握更多的物

理知识。动手操作之前教师做好对学生的引导工作，激发他们参与物理实验的热情，完善学生个人的学习状态，促使初中物理实验课堂更加的高效。

### （二）改进实验，在课后拓展上创新

新教材安排了一些小制作、小实验，如做土电话、用易拉罐做小孔成像等等，都有意加强了对学生动手能力的训练，我们要充分利用好这一资源，不要轻易放过。要鼓励学生自己独立完成，特别鼓励学生用身边的废弃物做实验，让空矿泉水瓶、废纸、小蜡烛头都能废物利用，使学生感到物理并不神秘，也不深奥，很贴近生活，从而更加喜爱物理，愿学物理。如在讲《凸透镜成像》后，课间让学生手拿凸透镜，看远处的行人。有的说，我看到某某同学，怎么是倒立的？有的说，我看到了大楼？怎么是倒立？还这么小！有的学生还不相信自己的眼睛，拿起凸透镜看看远处的人和物，放下凸透镜看看远处的人和物。有的把凸透镜放在其他同学的眼前，看同学的眼睛，他们“轰”的一声笑开了，因为他们看到了一只很大很大的眼睛。在学了《浮力》后，研究浮力产生的原因，有的学生用废弃的矿泉水瓶，将瓶底切除，取下瓶盖，倒立矿泉水瓶，把乒乓球放到瓶里“堵住”瓶口，向里边加水，乒乓球没浮起来，同学们议论纷纷，跃跃欲试，结果上来的学生仍没使乒乓球浮起来。我说：“看我的。”我把矿泉水瓶盖盖上，结果乒乓球一下就冒了起来，露出水面。“老师，这是为什么？”我说：“你们想想浮力产生的原因”，同学们高兴地笑了。

### （三）自制教具，开展物理实验

初中生的动手能力比较强，因而如果想要实现初中物理实验的积极作用可以考虑让学生自制教具，老师提出要求，让学生选择生活中的废旧物品来自制物理实验的教具，在制定过程中对于物理知识进行思考，从而寻找初中物理实验中的乐趣，其实，物理实验自制教具的过程也是对于知识点的深度理解过程，因而老师可以充分地考虑自制教具的原理，将相关物理知识点和制作教具过程进行紧密结合。

### 结语：

综上所述，在初中物理教学中充分运用物理实验教学进行教学，能够促进学生们的动手能力，培养学生的学习兴趣，促进学生对物理知识的深入了解，提高了学生的物理实验能力，保证了初中物理教学质量，一定程度上提高了初中物理教学的实验教学效率。

### 参考文献：

- [1]王彦芬.浅谈初中物理学科学生核心素养的养成[J].读写算.2018(09).
- [2]曹玉莲.“生活即教育”：初中物理生活化教学理念研究[J].青少年日记(教育教学研究).2018(07).