

# 浅谈在初中物理教学中应用小实验的意义及措施

马燕

贵州省威宁自治县思源实验学校

**[摘要]**物理实验是初中物理教学活动的“好兄弟”，对比于教材中的理论知识，物理实验借助客观的实践流程向学生展示物理的科学原理，在常见的物理现象中感受物理知识。初中阶段的物理教学难度较低，知识点与现实生活之间的联系较为密切，如果能够改变实验材料，设计具有随意性、可操作性的小实验，则必然能够进一步激发学生的实验热情。随处可见的小物品，似乎不失为一种更好的选择。基于此，本篇文章对初中物理教学中应用小实验的意义及措施进行研究，以供参考。

**[关键词]**初中物理教学；小实验；意义；措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2447

## 引言

所谓“小实验”，是指取材简单、操作简单、用时较短的实验。在物理教学中，教师有意识渗透“小实验”内容，学生喜闻乐见，其助学作用更为突出。精选教材实验内容做延伸设计，组织学生自然进入到多种实验操作环节，在创造性学习中培养学科物理综合能力。“小实验”操作简单，但其助学效果不容小觑，教师科学设计实验任务，学生参与热情不减，其探索成效肯定显著。教师针对学生学习给予辅助和引导，确保“小实验”顺利展开，让“小实验”赢得“大效果”。

## 一、实验在初中物理教学中的作用

物理是一门以实验为基础的学科，单纯地以讲述法对学生开展物理教学不利于学生理解和接受知识。为了提高学生的物理认知能力，教师可以借助实验方式将物理理论内容与实践结合起来，通过直观形象的物理实验让学生从形象化角度学习物理知识，并深入理解物理概念和定理。同时，为了增强学生的物理知识学习主体意识，教师还可以在教學环节融入一些物理趣味小实验，简化物理知识的学习难度，实现语言描述难以达到的真实效果，使学生产生豁然开朗的感觉。同时，物理知识的枯燥性较强，而导课环节是否将知识顺利融入学习情境中，对于学生是否真正了解了物理知识十分重要，所以教师要重视课堂导入环节，努力激发学生的学习兴趣，逐步培养学生的观察能力和探究能力，提升学生的综合素养。实验过程是手脑结合、四肢配合的学习过程，要求学生不仅要动手操作，还要用眼观察、用心思考，敏锐捕捉实验规律现象，对实验结果做出总结。这个过程考查了学生多方面的能力，可助力学生的物理综合素质得到更好培养和发展。因此在初中物理实验教学中，教师要立足于教与学，不断优化实验教学流程，提高实验教学的质量和效率。

## 二、初中物理实验教学现状分析

其一，受到传统物理教学理念的影响，教师会将重点放在物理知识的讲述上，物理实验教学的投入比较少，教学过程中物理实验活动也不多，学生缺乏物理实验操作的空间和时间，多数情况下教师草草介绍物理实验，然后就让学生去记忆对应的物理知识，很明显在此过程中物理实验处于边缘化的状态；其二，物理实验器材处于匮乏的状态很多物理实验工作难以有效开展，部分学校的物理实验室建设处于缓慢的状态，这样难以创造理想的物理实验教学环境，对于物理实验教学工作的开展造成极大的不良影响；其三，物理实验教学模式比较单一，多数都是教师要求学生做什么，学生就做什么，学生主动参与实验的意识淡薄，实验中自主探究能力不强，彼此之间也很少进行交互，这样就使得实验教学处于僵化的状态，也不利于学生主观能动性的发挥。

## 三、在初中物理教学中应用小实验的措施

### （一）设定探索实验

“小实验”大多简单易行，且有一定探索属性，教师针对性设计实验目标，推出更多实验方案，都能为学生带来探索启示。如果有条件，教师不妨布设一些“小实验”任务，让学生自主选择，根据自身生活条件做实验操作，在个性化探索中

建立实验认知。物理学科与学生生活对接点众多，教师设计实验任务有更多取点，提升实验设计品质，能够激发学生自主学习主动性。教师设计探索实验时，要考虑学生接受能力，唯有对接学生生活认知，让学生利用旧知展开实验操作，才能建立实验认知基础。如教学《功率》，教师先与学生一起探究功率的概念，然后设定实验方案：胖同学和瘦同学两个人爬楼，胖子体重80千克，瘦子体重40千克，两个人一起出发，如果同时达到三层楼顶，他们做的功一样大吗？如果胖子用时是瘦子用时的两倍，谁做功更多？学生开始讨论这个案例，对功率应用做深入探索。教师与学生展开多重互动，鼓励学生做对应思考。为激发学生自主学习主动性，教师要求学生自行设计一个“小实验”，对功率问题做深度探索。学生接受任务后，主动展开思考和论，课堂学习气氛活跃起来。

### （二）学生在课后的认真复习

“成功是百分之一的天赋加上百分之九十九的汗水”，即便是天才，也需要去努力，普通的学生更应如此。因此，学生在课堂上进行过实验之后，在课下也应该认真努力地回想实验时发生的现象，以及实验所涉及的课本上的知识，将实验与课本上的知识对照在一起。教师结束授课之后，学生通过练习课后练习题，巩固上课内容，及时进行复习，最终使学习到的知识记忆得更加深刻。与此同时这种教学方法也能够在最大程度上活跃课堂上的氛围，使学生能够在欢乐的氛围中进行学习。学生在课堂上自主进行小实验的方法也能够在很大程度上锻炼学生的思维能力，在课后学生要去认真地复习上课所学内容，并且将实验与书本上的知识结合在一起，这样有利于学生物理成绩的提高。例如，《弹簧与弹力》一课进行讲述时，学生在课上自主进行弹簧与弹力的小实验后，在课下也应该对课上的实验过程进行思考，并在课上时也尽可能地对实验过程进行记录。通过不断的记忆与思考，将学习到的知识进行多次的巩固，同时学生通过自己的动手实践，不仅能够在课堂上得到学习的乐趣，也能够在课下提高自己的学习成绩。

## 结束语

实验在初中物理教学中占据重要地位，因此教师必须对实验教学加以重视，更好地发挥出实验教学的价值，促使学生的物理学习能力得到全面发展。本文建议教师利用演示实验创设教学情境，加大开发生活化物理实验，传授学生科学的实验方法，在探究实验中培养学生综合能力，并通过新科技元素在实验教学中的融入增强学生的实验意识，促使学生在实验学习中得到更好的发展。

## 参考文献：

- [1] 美多曲珍. 初中物理课堂小实验改进与创新的实践探究[J]. 考试周刊, 2020(50): 129-130.
- [2] 罗梦林. 初中物理力学趣味小实验的研究与实践[D]. 湖南理工学院, 2020. 000154.
- [3] 石金超. “小实验”在初中物理教学中的运用策略分析[J]. 考试周刊, 2020(46): 119-120.