

# 新课改下初中物理实验教学创新探索

王心刚

(平遥县襄垣乡初级中学 山西 平遥 031100)

**[摘要]**在现阶段初中物理实验教学中,由于部分教师采用的教学理念较为落后,导致学生收获的知识和技能有限,实验教学效果不容乐观,创新物理教学方法急不可待。在初中物理实验教学中,通过不断创新教学手段,采用新颖的教学方式,能够很大程度调动学生参与实验的积极性,为学生实验能力的提高奠定基础,从而更好地优化物理实验教学效果。本文基于新课改视角,针对初中物理实验教学,提供了一系列创新性教学策略。

**[关键词]**新课改;物理实验教学;学生主体地位

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.2015

## 引言

初中物理教学活动的开展,离不开实验这一重要的基础,所以教师必须要重视实验教学,关注学生物理实验素养的培养,为日后学生更好地进行实验操作打下牢固的实验基础。在新课改背景下,对初中物理教学的要求逐步提升,需要教师要利用多样性的实验活动,对学生自主实验能力进行着重培养,有意识地对学生创新意识进行持续强化,同时提高其动手操作能力。在教学实践中,为了优化物理实验教学效果,教师必须要树立创新意识,不断摸索与积累,探寻更加新颖和有效的教学方法和手段,提高实验教学的有效性。

### 一、突出学生主体地位,提高学生实验的积极性

在初中物理教学中,通过开展实验教学活动,可以将学生积极性充分激发出来,吸引学生饱含热情地参与到实验活动中。在实验过程中,学生可以利用自己的感官,发现存在的问题,并结合学习过的物理知识,对问题进行正确的分析和有效的解决,从而实现对学生感官写作能力的锻炼,发展学生思维能力,让学生保持良好的态度完成相关学习任务。因此,教师要利用实验教学活动,为学生主观能动性发挥提供空间,落实新课改要求。

例如,在学习“欧姆定律”时,教师可以先留出一定时间,引导学生思考电阻和电压的关系。之后让学生利用联系的观点,认真设计实验步骤,来证实自己的猜想,使学生自己通过实验操作,根据得出的结论,总结出欧姆定律的概念。利用学生自主实验,能加深学生对欧姆定律的理解,培养学生归纳能力,有效锻炼学生链接电路的技能。再比如,在学习《串、并联电路中电压的规律》时,需要通过实验操作,让学生探究串联电路电压规律等,同时掌握用电压表测量的正确方法。为了发挥学生主体作用,教师可以先抛出启发性问题:“在串联电路中,请猜测一下小灯泡两端的电压存在怎样的关系?”之后让学生记录下自己的各种猜测,并利用现有的实验器材,设计相关的实验,验证自己的假设。通过学生自主设计与操作实验,有助于深入理解串联电路的总电压是各个电路电压的总和。

### 二、采用情景教学法,吸引学生注意力

在初中物理实验教学中,为了快速集中学生注意力,教师可以结合所教学的知识,应用情景教学法。在正式实验教学之前,教师可以构建一个特定的教学情境,并引发学生展开深入思考,对学生求知欲进行更好地激发,让学生在最短的时间浸入情景,并在实验过程中更加投入和专注。

例如,在学习《家庭电路》的知识时,教师可以提前下载好家庭中用电能的各种场景的视频,还有不同用电器的图片,在课上利用多媒体进行展示,构建课堂情景,自然而然引入家庭电路组成的知识点,点燃学生探索的欲望。在课堂上,教师再让学生利用试电笔,进行相关的实验,帮助学生准确辨别零线和火线,在情景的启发下,学生会更加积极与专注。再比如,在学习《分子热运动》时,可以根据教学的知识,创设这样的情景:“日常生活中,当你的妈妈在炒菜时,你可以闻

到菜飘出的香味,学生们知道其中的原因吗?”通过生活中常见的情景,激发学生探索的兴趣,有助于学生积极参与到接下来的实验探究中,进而提高实验效率。

### 三、合理运用信息技术,弥补教学条件不足

受到教学条件的制约,一些物理实验可操作性极低,如果教师仅依靠教材中的图片或插图,来为学生口头讲解实验现象,对于学生理解来说有较大的难度,还容易萌生厌倦心理,严重影响物理教学的有效性。为了避免这一问题,教师可以发挥信息技术的优势,通过视频的形式,对真实实验过程进行呈现,这既能使学生深层次地理解实验细则,还能获得预期的教学效果。

例如,在学习“变阻器”的知识时,需要利用探究性实验活动,让学生认识滑动变阻器对电路的影响。但是受到电流变化的影响,加上电阻丝长度有所不同,要想引导学生形象化地观察实验具有不小的难度。因此,教师可以在多媒体的辅助下,对实验过程进行形象的展示。先通过播放动画的方式,让学生观察变阻器滑动的情况,再利用动画演示的方式,让学生进一步思考变阻器在电路中产生的作用,通过这样的方式,能吸引学生注意力,引导其分析电路与滑动变阻器存在的关系。最后,教师可以再播放这个实验的视频,为学生带来视觉冲击,从而逐渐形成和完善知识理论。

### 四、制定科学合理的考核评价机制

在新课改背景下,在物理实验教学中,过去的考核评价方法和制度具有一定的不足之处,难以满足当前实验教学考核的需求,必须要进行适当的调整,制定科学合理的考核机制。对于所制定的考核机制,不仅要全面考查学生对实验知识的掌握程度,还需要了解学生对物理实验设计的能力,以及对物理实验的操作和实践能力,从而全方位了解与把握学生的学情,并结合学生的薄弱之处,及时改进物理实验教学存在的不足,为物理实验教学效果的提升奠定基础。

### 结束语

综合而言,在初中物理教学中,教师一定要提高对实验教学的重视程度,抛弃落后的传统教学观念,投入更多的时间和精力,不断创新实验教学的手段,突出学生主体地位,提高学生实验的积极性,采用情景教学法,吸引学生注意力,合理运用信息技术,弥补教学条件不足,制定科学合理的考核评价机制,促使学生对物理实验产生更浓厚的兴趣,从而提高实践能力,强化实验创新意识,为物理实验教学效果的提高奠定基础,促进物理教学改革与发展。

### 参考文献

- [1] 草尔吉. 初中物理实验教学中存在的问题及对策探究[J]. 求知导刊, 2021(22): 30-31.
- [2] 吴照. 设计初中趣味物理实验让学生爱上物理的方法分析[J]. 考试周刊, 2021(42): 127-128.
- [3] 李明. 在物理小实验中培养学生良好习惯的策略探究[J]. 考试周刊, 2021(39): 121-122.