

浅析初中物理实验教学策略

陈兄雄

(江西省萍乡市莲花县坪里中学 337100)

[摘要]物理是一门以实验为基础的学科,通过物理实验能够引导学生自己总结物理规律和现象,从而深入把握物理知识的内涵,因此,教师一定要重视物理实验教学。本文立足于初中物理教学角度,分析了初中物理实验教学策略,希望具有一定参考价值。

[关键词]初中物理;实验;课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.877

引言

在以往的初中物理教学中,教师一般将教学重点放在物理概念、物理定理以及物理公式等知识的讲解上,对物理实验有所忽视,学生自己动手操作物理实验的机会比较少,导致学生对物理知识的理解停留在表层,学生难以深入理解物理知识。随着教育改革的不断深化,课堂教学越发重要,因此,对于初中物理实验教学策略的研究有着鲜明现实意义。

1. 初中物理教学中存在的问题与不足

1.1 教学方式落后

尽管如今在倡导新课改的实施,但是仍有很多教师仍采用传统的模式来进行教学,对于理论知识,采用传统的方式尚无法取得良好的效果,在实验教学中更是如此。大部分初中物理实验都是在教师的口头讲解下完成的,或者是让学生观看实验操作视频,学生亲自动手做实验的机会是比较少的,这就导致学生难以掌握物理实验的本质,从而使实验教学难以达到良好的效果。此外,也有部分老师会组织学生动作做实验,但由于实验设备不足或者老师监督不到位,导致学生无法真正参与到实验教学中,对实验的印象也就不够深刻。

1.2 仪器设备匮乏

实验是物理学习中非常重要的部分,物理中很多知识定理都是在实验的基础上得来,通过实验可以加深学生对物理知识的了解。初中学校基本都设有物理实验室,但是实验设备的数量却相对匮乏,大多都是几个学生共同使用一个仪器,这就大大降低了实验的效率。在这种情况下,很多教师干脆就不让学生动手做实验,而是直接进行实验演示,让学生观看实验步骤和过程即可。

2. 初中物理实验教学策略

2.1 激发学生实验兴趣,提升学生实验的主动性

兴趣是学习的动力,初中物理实验教学质量较差的原因之一就在于学生缺乏实验兴趣,为此,在初中物理实验教学中,教师要充分激发学生的实验兴趣,使学生积极参与到实验中,这样才能够充分发挥实验的效果。为了提升学生对物理实验的兴趣,教师要注重教学技巧和办法,从而充分调动学生的好奇心。例如,在初中物理“压强和压力”这节实验内容教学中,教学就可以用这样一个实验来激发学生的好奇心:教师将一个气球吹至鼓起并系好,之后将一个透明胶带贴在气球上,用一根针从贴有透明胶带的这头插进去,气球完全挺不到爆炸声。一般情况下来讲,用针扎气球的,气球肯定会爆炸,但是为什么在这个实验中却没有听到爆炸声呢。这时教师可以告诉学生这和压力有关系,通过这种方式可以有效提升学生对物理实验的兴趣,从而提升学生参与实验的积极性。

2.2 重视实验演示,充分发挥实验演示的效果

实验演示是实验中非常重要的一个环节,由于学生没有接触过实验,为了方便学生操作,在实验之前教师往往会进行实验演示。此外,对于一些学生无法亲手操作的实验,教师往往也会采用实验演示的方式,为此,教师要重视实验演示,使实验演示能够充分发挥有效的作用。在以往的实验演示中,很多教师都过于形式化,都是为了演示而演示,

忽视了实验演示的重要性。如果是为了使学生熟悉实验流程而进行演示,在演示过程中教师就不要让学生过多参与,这样会在一定程度上影响学生实验的效果,教师只需演示实验步骤即可。而如果是学生无法亲自参与的实验,教师在演示过程中要充分调动学生的积极性,让学生共同参与到实验演示中,从而充分体验实验,进而加深实验的印象。在实验演示中,教师要根据实验的具体情况,采用不同的实验演示方式,同时,在实验演示过程中教师还要注意观察学生,使学生能够将精力都投入到演示上,从而进一步加强学生的实验能力。很多学生在教师演示时不注意观察,等到自己做实验时发现无从下手,进而难以达到良好的实验效果,从而降低实验教学的整体质量。

2.3 回归实验,贴近生活

在物理课堂教学中,教师要引导学生将物理学习生活化,激发学生学习兴趣,把物理学习增加趣味性。实验教学法多数可以联系上生活实际,贴近生活而后学生再动手操作,不断提升对知识的理解力。学生在课内自主学习和课外延伸拓展,从生活实际出发,结合教学知识点的理论性,使得学生通过自己实验操作总结出来的理论,增强自信心和学习爱好。

比如,生活中我们经常会遇到很多物理现象,教师可以因此进行实验教学法。让学生观看水沸腾的实验,选择实验所用的器材,水、容器、温度计、酒精灯,在相应器材准备妥当后,向学生展示温度计的读数,记录此时温度计的量程,选择班级学生均可以清晰看到实验现象的位置,并在水沸腾前后的两个时段,提前要求学生注意观察水内气泡的变化情况,在水沸腾前与沸腾后分别记录温度计的读数,让学生了解水沸腾整个过程中,水体温度的变化情况。除此之外,还可以进行摩擦力等实验活动,这些都是现实生活中通过我们观察到的现象用实验的方式呈现出最终的物理知识,这种方法使得学生更直观地感知物理实验教学法来获取知识的便捷性。

结论

实验教学是初中物理教学中非常重要的内容,在实际的实验中,为了取得更好的效果,教师可以适当对实验进行改进,比如,通过放大策略将不容易观察的实验现象放大,给学生带来更好的体验,组合不同的实验器材来对实验进行改进,给学生呈现更好的实验现象。此外,教师还应该创新实验教学,将验证性实验转变为探究性实验,鼓励学生自己制作实验器材,也可以结合学生的日常生活开展实验,让实验教学发挥出更好的作用和价值。

参考文献

- [1]史景楠.核心素养概念下初中物理实验教学[J].科幻画报,2020(05):68.
- [2]詹秀凤.浅析新课改背景下初中物理实验教学的改进与创新策略[J].天天爱科学(教学研究),2020(04):30.
- [3]陈慧慧.利用综合实践活动拓展初中物理实验教学的方法与策略[J].试题与研究,2020(07):95.
- [4]白军发,王红霞.浅析初中物理探究性实验教学策略[J].课程教育研究,2019(34):232.