

# 高中物理演示实验教学的策略分析

谢金明

江西省赣州市南康区第三中学

**[摘要]**物理实验是高中物理教学的重要组成部分,学生可以通过物理实验可以掌握实验方法、培养科学思维、深化知识理解,从而发展学生物理核心素养。演示实验可以降低学生实践实验的难度,从而保障高中物理实验教学的有效性,因此本文从趣味性、信息化和生活化的演示实验入手,阐述了实践高效高中物理演示实验教学的策略。

**[关键词]**高中;物理教学;演示实验

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1011

实践有效的演示实验教学,能够促进学生物理实验能力提升,同时为发展学生物理核心素养提供助力。教师在开展高中物理演示实验教学时,可以先设计趣味性的演示实验,以此激发学生动手实验的欲望,提升学生的物理学习兴趣。接着,教师可以设计信息化的演示实验,以此使学生能够直观把握实验的重点、难点与细节,从而可以保障学生动手实验的质量,促进学生动手实验能力提升。之后,教师可以带领学生探究生活中的物理知识,且基于生活中的物理现象展开生活化演示实验,这就能培养学生生活中展开物理实验的意识和兴趣,且增强学生在生活中探究物理知识和学习物理知识的能力与习惯。教师不断实践新的物理演示实验教学,就能丰富学生的学习体验,发展学生物理核心素养。

## 一、设计趣味性演示实验,激发学生学习兴趣

实践物理实验是有一定难度的,教师激发学生物理学习和实践实验的兴趣,就能使学生积极地参与实验教学,从而实践物理实验。教师可以了解学生的兴趣,并扩大演示实验中的趣味性,这样设计趣味性的演示实验,就可以激发学生实践实验和物理学习的兴趣<sup>[1]</sup>。例如,教师在带领学生学习“电磁”的时候,就可以根据教学知识设计趣味性实验,且演示实验,这就能引发学生对教学知识的好奇心,同时激发学生动手实验的兴趣。教师可以在玩具车上进行线圈的规律捆绑,且向学生展示玩具车,同时说明:自身能够在不接触玩具车的情况下让玩具车运动。教师可以引导学生猜测可行性,并利用强磁铁演示实验。然后,教师可以让学生讲述结果,时鼓励学生猜测能够隔空让玩具车运动的原因。之后,教师可以明确其中蕴含的物理知识,以此导入教学。教师这样演示实验,可以激发学生物理学习兴趣。

## 二、设计信息化演示实验,保障学生实验质量

学生的观察能力是有限的,教师亲身为学生演示实验,并无法保障学生能够观察到实验的重点、难点与细节,从而就会降低演示实验的作用。而信息技术可以解决这一问题,教师可以应用信息技术设计信息化的演示实验,由此增加学生观察的机会,锻炼学生观察能力,保障学生动手实验的质量<sup>[2]</sup>。例如,教师在带领学生学习“平抛运动”的时候,就可以借助信息技术展开信息化的演示实验,同时利用信息技术带领学生探究演示实验中的细节,这就能锻炼学生的观察能力与思维能力,且保障学生动手实验的顺利进行。教师可以运用信息技术软件实践物理实验,并录制实验的过程。

在课堂教学中,教师可以运用信息技术中的多媒体技术展示实验视频,并鼓励学生结合视频讲述了解到的实验信息。然后,教师可以从多个角度展示实验,并放慢实验视频的倍速,指导学生观察实验细节。之后,教师可以根据实验的注意事项设计问题,保障学生对实验步骤与细节的掌握。教师以此演示实验,可以提升学生实践实验的信心和质量。

## 三、设计生活化演示实验,增强学生学习动力

让学生将物理知识应用于生活中,是高中物理教学的目标之一。教师想要达成这一目标,就需要联系实际生活实践教学。教师可以分析生活中的物理现象,并结合物理现象设计生活化的演示实验,这就能引导学生关注生活中的物理现象,且培养学生探究生活中物理知识和在生活中实践实验的兴趣,同时增强学生物理学习的动力。例如,教师在带领学生学习“张力”这一内容的时候,就可以了解与张力相关的生活现象,并根据生活现象展开生活化的演示实验,同时激励学生运用所学知识解释生活现象,这就能使学生认识学习意义,且增强学生学习动力。教师可以在投影仪下放一个玻璃杯,并往杯中注清水,直至清水注至玻璃杯杯口。然后,教师可以拿出准备的大量硬币,并问:“猜一猜在水溢出来前,可以往玻璃杯里放多少枚硬币?”,且在记录学生的猜测后,向学生讲述投放硬币的要求,同时与学生共同投放硬币。之后,教师可以鼓励学生探究实验中的物理知识。教师这样演示实验,可以促进学生物理核心素养的发展。

物理实验是高中物理教学的重点,教师利用演示实验提高高中物理实验教学的效率和质量,就能够保障高中物理教学的有效性,同时提升学生物理学习能力,提高学生物理知识水平,培养学生良好学习习惯。长此以往,就能够达到实践高效高中物理教学,发展学生物理核心素养的目的。当然,演示实验的方式是多样的,教师需不断探究符合学生趣与需求的演示实验方式,以此创新高中物理演示实验教学,从而就能保障学生的教学参与度,同时为学生后续的学习和发展奠定良好基础。

## 参考文献

[1]范忠明.高中物理课堂中演示实验教学探究[J].文理导航(中旬),2019(11):2-3.

[2]庄玮.如何提高高中物理演示实验教学的有效性[J].数理化解题研究,2019(30):82-83.