

# 高中物理实验教学中核心素养的培养

陈正容

重庆市南坪中学校

**[摘要]** 新课改背景下为能促进学生核心素养提升,在实际课堂教学当中要充分注重创新教学的方式,让学生能够在物理实验活动中感受到学习的兴趣,从而才能提高学生学习的质量和水平。本文就物理实验教学核心素养培养的意义和措施详细探究,希冀有助于物理实验教学活动高效开展。

**[关键词]** 高中物理; 实验教学; 核心素养; 培养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.850

高中物理被学生认为是高中学习中一门非常难的课程,因为其涉及太多的内容、太多的领域,力、热、光、点、磁、原子物理等等,这些都涉及了科学的范畴,所以对于基础较差的学生来讲,在学习中存在有相当大的难度。这不仅需要物理教师对课程内容的足够了解,表述足够清晰简洁,同时还要教会学生调节自己的心态,对待困难学科知难而上。

## 一、充分挖掘教材中涉及的核心素养教学资源

高中物理实验教学中教师大多根据教材来开展教学活动,在新时代的教学背景下高中物理教材与以往的相比有很大的变动,德育教育的因素在教材中多有涉及,所以在实际的教学过程中教师要有意识地观察和利用教材中有关核心素养教育的相关内容,从而推动培养学生核心素养的能力。在高中物理教材中有很多知识和原理以及公式,这些都是综合了很多著名的物理科学家的努力研究而得出的结论,每个公式背后蕴含的是科学家的毕生精力,当然对于学生而言这些公式定理比较抽象枯燥,没有学习的热情和乐趣,等到教师讲解这些公式定理时不仅仅只讲公式定理,还要有意识地为讲解这些公式定理背后的故事和得出这些定理的科学家的艰辛历程顽强的意志,从而激发学生的思维意识,让他们意识到匠人精神的意义,反正他们的学习态度和理念。教师也要在教学中为学生讲解一些神秘的物理现象,不仅可以拓宽他们的知识面,而且能够激发起他们的求知欲,培养思维素养。当教师为学生讲解万有引力相关的知识时,老师不能仅仅局限于课本上理论知识的讲解,还要学会应用多媒体技术从网络上为学生搜集相关的视频,然后在课堂上放映给学生观看,让他们了解到地球与月亮之间万有引力的过程以及这一过程会引起什么样的反应。这样的教学方式能够真正贯彻落实培养学生核心素养的目标,也有助于提升教师的教学质量,培养学生的学习能力,促进他们的综合发展。

## 二、将物理实验生活化,培养学生的物理观念

物理这一学科与大自然中各种自然现象联系得十分紧密,其主要也是在解释大自然中存在的科学现象。教师在教学中不仅要帮助学生构建知识体系,也要积极培养学生学习物理的兴趣。兴趣是最好的老师。学生只有对物理有更多的兴趣爱好,才能更加高效地学习到更多的物理知识。教师在教学中要秉承生活化的教学理念,让枯燥的知识变得通俗易懂。例如,在学习“摩擦力”一课时,教师可选用生活中常见的木板、纸张或棉布等物品作为斜面,先令学生触摸各种斜面的粗糙度,分析其摩擦系数,然后在各个斜面上分别倒入不同介质的原料,如食用油、沙子等,让其感受斜面摩擦系数的变化,而后利用滑块来证实学生的观点是否正确,最后,让学生在生活式物理实验中各自产生联想:汽车在不同路面,不同介质中会出现哪些状况呢?以此来提升学生的知识掌握水平,达到让

物理实验立足于生活的目的。

## 三、开展小组实验,培养学生的科学探究与交流能力

科学探究与交流能力是学生物理学习的关键能力。在小组合作教学时,学生只有充分进行合作与交流,才能提高学习水平。物理教师可以根据不同学生的学习特点和学习基础,划分为不同的学习小组,让学生以小组为单位进行自主探究。这样既可以活跃课堂气氛,让每一位学生都可以主动参与课堂教学,又能够促进学生的交流与合作,让学生养成相互帮助的良好习惯。例如,在讲解力的合成这一部分知识时,为了充分激活学生的主观能动性,让学生对物理知识产生浓厚的兴趣,教师可以让学生以五人为一组的形式进行任务探究。教师可以设置这些问题:单人单手提起重物与双人双手提起重物有什么区别?力度感知的变化是怎样的?然后下达任务给各小组。学生可以立即动手实践操作,然后在小组内进行讨论。这样能让所有学生都积极参与,分享自己的观点和看法,激发学生学习的主动性与积极性,加深认知感,提高课堂教学效率。

## 四、注重培养科学实验素养

现阶段部分高中物理教学对学生的科学物理实验安排的学习时间远远不够,主要是由于设备、时间以及教学环境等因素的限制。因为将理论与实验进行分离,导致大部分学生只是了解理论知识而不清楚实验方法。教师在此教学期间及了解到,学生对知识理解并不是需要倒背如流,而是要将理论与实验进行有效结合,特别是像物理学科这样深奥难懂且实际操作性极强的学科。所以,教师要在讲述知识的同时,更注重对学生科学实验素养的培养。学生只有将物理理论知识进行活学活用,才能够激发自身对物理核心素养培育的热情。这样的教学方法也更适合对物理人才的培养,而不单单是对物理学习工具的塑造。

## 结语:

综上所述,物理是高中时期非常重要的学习科目,学生普遍觉得很难学,这主要是由于其所具备的抽象性,没有优秀的物理素养便难以取得优秀的物理成绩,这再次印证了核心素养在物理课堂上的重要性。高中物理课堂中的实验教学法是一个可以有效提高学生核心素养能力的关键平台,在学生进行物理实验的过程里,教师要敢于放手,给学生提供充足的创新空间,让学生成为物理实验的主人,给学生打造一个沉浸式的实验操作体验。

## 参考文献:

- [1] 倪佳燕. 如何在初中物理实验教学中渗透物理核心素养教育[J]. 名师在线, 2019(12).
- [2] 李海滨. 如何在高中物理教学中渗透核心素养培养[J]. 华夏教师, 2018(10).