

谈高效开展高中物理实验教学的一般策略

吴宇

(江西省临川第二中学 江西 抚州 344100)

[摘要]随着社会的发展,高中物理教程中的物理实验在新课改的背景下取得了优异的成果。通过实验的方式获得知识可以帮助学生更好地理解知识,并且在吸收物理知识的过程中提高自身的素质和能力。

[关键词]高中物理;实验教学;物理教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1156

高中学科当中物理学科具有较强的实践性、理论抽象的特征,教材当中所提出的大部分物理理论知识来源于科学家以及物理学家的实验。所以,实验教学在高中物理科目当中占据着不可小视的位置。实验教学可以帮助学生们深入的认识教材中的知识,还可以经过学生动手操作,培养良好的逻辑思维与探究能力,让学生们体会到物理知识的魅力,激发出学生学习物理知识的兴趣,进而实现提高物理教学效率的目标。

一、高效性物理实验从兴趣入手

兴趣对学生的学习有很好的促进作用,高中学生已经初步具备一定的自学能力,但传统教育也让他们养成了机械学习的习惯。在大多数学生的认知中,学习是一种习惯,而不是兴趣。对于物理实验教学来说,学生无论是对实验操作还是问题过程思考,参与度都不高,通过大量问卷调查,大多数学生认为实验操作枯燥无趣是最主要的原因。要想实验教学实现高效性,要想学生积极主动地参与到实验活动当中,就必须从激发学生实验兴趣开始。

在实践教学过程中,教师要意识到兴趣的重要性,利用实践生活来引入实验,还要结合物理知识来创设科学有趣的实验情境。

在教授“加速度与力和质量的关系”的实验过程中,可以提前制作课件,通过播放一些学生感兴趣的赛车视频、守门员经典扑救集锦、火箭升空的相关视频、图片等,让大家研究探讨“视频中物体运动加速度与哪些因素有关”,引导学生大胆联想,通过这种现实可见的生活现象来激发学生探究真理的欲望,自然而然过渡到物理实验中。

二、设计良好的问题,让学生发现问题

举个例子,在没有教授“圆周运动”物理学第五节内容前,可以调研一下学生对这块内容的理解程度和掌握程度,是否需要课上帮他们复习并对这部分内容重新简单讲授。问题教学方法对这种方式进行设问,最后了解到学生们对圆心角与弧长关系以及弧度知识掌握不够,老师授课过程中就需要对其进行简单引导,结合这块的理论知识设计部分圆周运动的物理实验,让学生在实验的过程中补充没学懂的知识,还可以让这块知识更加扎实得掌握,让他们可以发现自己的问题从而达到更好的教学成果。

创新物理实验教学模式

只有转变高中物理实验教学模式,才能彻底提高物理实验教学水平,以往的教学模式是教师在讲台上为学生们讲述知识,学生们在讲台下记录知识点。现如今要紧跟时代发展潮流,真正的把学生的学习主体作用发挥出来,让学生们在上课之前先自主展开预习,不了解的问题或者存在的疑问都能够利用实验操作展开验证。课前学生也能够按照实验操作自主展开操作,教师在上课之后详细的为学生们展开实验操作的演示。完成实验之后,让学生们展开总结归纳,真正发挥出学生的主观能动性。此种教学方法有助于提高学生的实践操作能力,还可以激发出学生学习物理实验的兴趣。学生按照实验目标,自主对实验展开设计,深入探讨,从而获得最终的实验结果。如

此展开高中物理实验教学,可以培养出学生良好的动手与观察能力,进而帮助学生形成综合素养。

三、实验教学课程中融入生活情境

物理知识本就源于与自然生活的总结,反之物理又服务于日常生活的方方面面,现在人人都离不开各种生活电器,家庭用电、电网送电都与物理电学知识密不可分。就当下学生来说,学生对电学知识的了解相对浅薄,除了有一点生活用电的常识外,其工作原理都搞不清楚。因此,教师应该在物理课堂中加入生活体验,让学生明白物理知识的用处与实际生活价值的所在,让学生带着兴趣,利用物理知识去解决日常生活中遇到的实际问题。这种将物理实验与生活实际相结合的方式,就可以让实验教学有更多的空间与现实价值。让学生通过物理实验课堂体验生活中的应用,开拓学生视野的同时,还能了解物理知识,让大家喜欢上物理实验带来的生活价值。

高中物理实验是物理理论知识与物理实践联系的桥梁,高中物理教师应该鼓励学生去生活中进行实验探究,发现生活中的物理现象,将物理理论应用于生活实际中,从而达到知行合一的教学效果。

四、改进课程设计,提高授课的效率

在老师授课的过程中,不仅要在把握住的教材内容上设计课程,还要设计合适的课程。如果老师想要让实验教学可以真实有效就必须遵守新课改的各种要求,在教学设计中以学生为主是非常重要的,老师要采用更加合理更加科学的教育教学方式,让老师课堂的效率发展到最大化,从而使实验教育教育发展发展到最大化,且可以帮助学生更快更好的学习知识。

五、改善评价方式

为了更好的改善物理实验课程的评价方法,要求高中物理教师非常关注课程本身的评价,而且需要在高中物理实验当中,重视学生的个体差异和综合表现情况,更加良好的重视学生的实验过程,展示出学生的思维能力与动手能力,并不是单一的重视实验的最终结果。采用多种多样的评价方法来对学生的综合能力进行考察,如此一来,有助于教师找到在物理实验教学当中存在的问题与不足,进而良好的创新实验教学方法,调整实验教学设计,进而不断提高高中物理实验教学的效率。

综上所述,高中物理教学中,物理实验教学属于重要的一个环节,能够帮助学生激发出学习兴趣,加强学生应用所学到的物理知识解决实际问题的能力。现如今,我国的物理实验教学当中依然存在着单一的教学模式、学生参与实验操作的时间短、课程评价体系不合理等问题,面对这些问题,一定要创新物理实验教学模式,保证学生实验探究的时间,改善评价方式,如此一来,才可以真正提高高中物理实验教学效率,提高学生的实践能力。

参考文献

[1]朱在超.高中物理实效性教学探究[J].新课程学习(中).2011(07).