

双减背景下高中物理生活化教学策略研究

◆冯尔彰

(景泰县第一中学, 甘肃 白银 730400)

【摘要】在高中物理教学中,由于其理论性、抽象性、复杂性等特点,使得高中物理教学问题显得尤为突出。在传统的
高中物理教学模式下,学生学习效率不高,成为影响高中物理教育质量的一个重要因素。所以,在双减背景下,教师一
定要坚持陶行知所倡导的“生活就是教育,用生活去开展教育,为生活而教育,生活是教育的目的”这一教学思想,以物
理学科和现实生活的结合为基础,利用生活化的教学方式,提高高中物理教学效果。

【关键词】核心素养;高中物理;生活化;教学策略

物理核心素养指的是学生在学习物理过程中,逐步培养出来的一种适合个体发展和终身教育的素质和素养,它是一种经过学习后所形成的具有物理学科特点的素质,而“生活化”教学则是一种可以帮助学生突破教学重难点的一种关键方式。物理知识来自生活,与人们的生活始终有着密切联系,且物理知识点还遵守着开放性原则,高中生可以在对周围物理现象进行分析和探索的过程中,大胆猜想,提出问题,分析问题,解决问题,这样不仅能找到一种物质存在的主要规律,还能把课本上的物理知识转变成一种能力和一种综合素质。物理学可分为光、电、声、力等几部分,其发展与人类文明进程一致,物理学科极大促进了社会经济发展和进步,对人们的生活产生了较为深远的影响。

1 生活化教学的内涵

生活化教学指的是将所传授学科知识置于生活中,将生活现象与学科知识结合,让学生的理解变得容易,调动学习热情的一种教学方法。每一种学问生成和发展,都离不开人们的日常生活,经过学科化和系统化转变后,被极大压缩和精炼,使后代学生可站在“巨人的肩上”去学。但这个学习过程,却要将学生所掌握的知识,转化成自己的生活,“生活化”教学指的是:教师要以学生生活和发展为基础,以生活经历为基础,设计自己的教育教学方法,把课堂上的教学内容与学生生活经历紧密结合,将高深知识点变得具体,把难以理解的知识变得通俗易懂,将平面知识变得三维立体,这样才能实现教师所要达到的教学目标。

2 双减背景下高中物理生活化教学实践的重要性

2.1 实现物理教学的有效性

因受到传统教育理念影响,在高中物理教学过程中,始终都是将教师作为课堂主体,只注重教师主动性,忽略学生理解和接受能力,不对学生是否能将课堂上所学高中物理知识,更好地运用到生活中,并为生活中的问题提供帮助加以关注,造成高中物理教学效率低下。而在高中物理中进行

“生活化”教学,则可很大程度上解决以上问题。由于通过物理生活化教学,能拉近教师和学生之间的距离,促使教师和学生一起参加课堂学习,并对知识进行思考和探讨,进而深化学生对高中物理知识的理解,提升高中物理教学效果。

2.2 提高学生理论联系实际的能力

在高中物理中进行生活化教学,教师就能在工作中对学生的课余生活和生活中所关心的热门话题有全面认识,对他们在生活中所接触的物理知识有全面认识,并将其与物理教学结合,进行高中物理生活化教学。在这种教学方式下,学生能更好集中自己的注意力,更好激发自己的兴趣,并主动进行高中物理学习。与此同时,在进行教学的过程中,教师可指导学生多对周围物理现象进行观察,并将其与所学物理知识融合,让物理理论知识与现实生活之间形成密切联系,逐步提高学生理论联系生活的能力。

3 双减背景下高中物理生活化教学的运用原则

3.1 坚持以学生为主体的原则

在高中物理课堂上进行“生活化教育”,必须遵循“生活化教育”的基本原则。新一轮课改,突出学生素质教育,以提高其综合能力。这就需要教师改变自身教育理念,将传统以自己为核心的教育方式变成以学生为核心的教育方式,将课堂还给学生,同时教师自己也需改变自己的角色,从原来课堂的主体角色变成课堂引导者、组织者等。以学生为中心的原则,不仅需将所有一切都纳入其中,还需将每一名学生都作为一个单独个体,他们的成长环境不同,智力开发也不同,兴趣爱好也不同,这就导致相同知识点上,每一名学生认知水平都会有所差异,认知速度也会有所差异,所以,教师需对每一名学生的个性特征充分尊重,并始终指导他们积极参加课堂教学,更好发挥自身优势,提高自身探究能力,推动个人全面发展。

3.2 坚持开放性原则

因物理学科属于自然科学,所有物理知识都来源于生活,所以,要想运用“生活化”教育方法,必须打破传统以课本为中心的教育模式,且遵循“开放性”原则。物理教学基于教材,以生活化教学策略为指导,采用多种形式,将教科书知识与课外内容结合,与学生生活结合,鼓励学生自主发现和探索。

3.3 坚持融合性原则

运用生活化教学策略和方法,教师在任何时候都需注意学生接受和掌握知识的情况,从简单到复杂,让学生从生活中选取科学、真实的案例。同时,教师需设计与学生生活实际相适应,具有丰富生活气息的教学内容,将抽象物理知识以具体、形象的方式展现出来,让学生在兴趣中学习。

3.4 坚持综合性原则

“生活化”作为一种教育方式,应遵循“综合性”的基本原则,以克服“生活材料有限”的错误观念。物理学科是一门综合性科学,它与数学、生物、化学等有紧密关系。在此背景下,因学生平时所接触到的事物比较少,所以教师要对其进行补充,在教学中需把物理课程与其他课程紧密结合,根据课程内容实施教学,这样才能提高学生的综合素质和学习能力。

4 双减背景下高中物理生活化教学的具体策略

在物理课堂上进行生活教育,需从两个基本方面着手,一是对理论知识的掌握,另一个就是对教育方法的把握。高中物理知识涉及面非常广泛,且比较难,对于学生来说,本就很难掌握,如能将其与现实生活联系起来,那么,就可大大减少学生的学习难度。因此,物理教师,需主动发掘物理教科书中与实际生活相对应的材料,将那些枯燥无味、难以理解的知识,利用高中生在日常生活所熟知的现象和原理,巧妙传授给他们。这样可有效提高学生的学习热情,让学生能更快将书本知识融会贯通,且还能与物理知识相结合,对生活中的现象加以解释,达到学以致用目的。

4.1 利用生活实例设置教学情境

在高中物理的实际教学过程中,如果要实现“生活化”教学,教师就应在课堂导入环节,通过使用生活事例创设合适的教学情境,这样才能更好将学生对学习的兴趣调动起来,并为构建高效课堂奠定良好基础。

比如,在“牛顿第一定律”这节课上,教师可通过导入学生所熟知的生活实例,创设生动的教学情境。在具体操作中,教师可利用多媒体教学辅助设备,展示学生们熟知的游乐场滑梯与校园中设立的坡道,并提出问题:“为何小孩子可以从滑梯上滑下来,而在坡道中却不能滑下来呢?”进而引发学生思考。学生思考之后回答:“是由于在滑梯滑动时摩擦力比较小。”教师欣喜地说:“你们说得对。在现实世界里,摩擦力愈小,滑行愈流畅。所以,当摩擦力很小,

或者为零的时候,会出现怎样的状况?”学生们一致回答道:“会一直滑动,不能停下来。”教师这时可以继续提出问题:“那我不动可以吗?”这时,学生之间出现不同意见,有人觉得可以,有人觉得不可以。教师接着开口道:“大家意见不一,这个问题就成为我们今天要讲的重点知识,“牛顿第一定律”。接下来,让我们一起来看看,牛顿是如何证明这一点的!”通过这种方式,既能引起学生的高度注意,又能极大调动学生的学习热情,为建立有效课堂打下坚实基础。

4.2 运用生活实例讲解物理概念

高中物理课程内容很多,所涉及概念、公式、定理也较多,这些内容是高中物理课程的重要组成部分。在实践过程中,许多教师都会注意到,一些学生在学到新知识时,往往会把初中物理知识点与高中物理知识点混为一谈,影响物理学习效果。为在一定程度上解决这一问题,进行课堂教育时,教师可以灵活利用生活中的例子,对物理概念进行解释,加强学生对物理概念、公式和定理的了解以及记忆,提高课堂教育教学质量。

比如,在“位置变化快慢的描述——速度”这一节知识点讲授过程中,“速度”这一概念首次使用了比值的定义,它反映出“极性”原理,因此,这一知识点学习既是重点也是难点。上课时,教师可用多媒体手段将奥运会跑步运动员400米比赛录像播放给学生观看,再以学生在400米比赛中的表现为例,让学生讨论一下,怎样才能判定出哪一个人的速度更快。学生讨论后得出两种解决办法:第一种是相同路程时,哪一方用时更少,哪一方跑得更快;第二种是在同样时间情况下,两个人中,哪一个人跑得更远,速度更快。由此得出了“速度”的基本概念,即位移与发生这段位移用到的时间的比值。使学生真正理解并牢固掌握速度概念,达到有效提高课堂教学效果的目标。

4.3 结合生活材料开展物理实验

在高中物理课程教学中,有很多物理实验都会出现,这是一个重要环节。在实践中,许多教师对实验教育没有给予足够关注,使得学生对课本上所讲解的实验步骤和结果只是死记硬背,但是随着时间推移,有关知识点也会渐渐淡忘。为了解决这一问题,教师可利用一些日常素材,进行一些实验,让学生通过这些实验,将自己所学物理知识和现实生活联系起来,从而建立起一种“物理知识来自生活,应用于生活”的学习观念,逐步形成“学以致用”观念,达到认识上的较大飞跃。

比如,在上“导体电阻率的测量”这一实验课时,为让学生有“学以致用”的感觉,教师可事先准备好一些日常使用的金属材质,比如铜线、铁线等,让学生根据自己的兴趣分组,利用这些材质,完成各种材质导线的电阻率测试。在学生进行实验时,教师可有意指导学生对金属材料材质、



长短和直径等因素对电阻值的影响进行深入分析,最后得出一个结果:铜丝在电路中电阻值最低。基于这一点,教师指导学生在课后,回到家里查看他们家里每个线路的材料,查看家里每个线路的材料是否都是铜线。这样,就不需要教师不断重复,学生就会自然而然地感觉到物理知识在现实生活中的实际价值,进而有效提升学生物理核心素养。

4.4 结合实际生活布置课后作业

布置课外作业任务主要表现在以下几点。第一,课后作业能让学生在课上学习到的知识得到全面巩固,且还能体现出学生对于教师所讲解的物理知识存在哪些问题,掌握程度如何,对教师教法以及学情加以反馈,重点对学生的薄弱知识点加以辅导以及讲解。第二,课外作业是一种对学习内容的有效扩展,也是一种对学习内容的有效复习方式,特别是在新课程改革的背景下,很多公式、定律、概念,都需要在课余时间,让学生把自己不懂的方面,在自习课上得到有效的辅导以及帮助,这样才能更好展开学习,让物理学习更有效率、更科学。第三,在课堂上,教师给学生安排适当的课外作业任务,让学生对所学内容进行自主预习,从而为理解新课程打下良好基础。

比如,在讲解“重力与弹力”一节时,可让学生用一个天平和弹簧测力计,将1公斤到5公斤的物品重量测量出,绘制物品的重量与其质量的关系图像,同时,教师可让学生回到家里,用一只鸡蛋,一袋大米来测定其重力,并用秤来测定其重量,最后,请学生做笔记、做比较,并在此基础上,分析两者之间的关系。让学生做实验,能使他们把生活中的事例和物理知识结合起来,激发他们的思维。在教学中,教师应根据学生实际情况来设计和安排作业,并让学生亲身体验,从而降低学生对物理课程的抗拒情绪。

4.5 关注生活化模型的构建,锻炼科学思维

在高中物理教学中,对学生进行科学思维能力锻炼,是提高学生综合素质的关键环节。在这一过程当中,教师需积极、主动为学生创造一个真正的问题情境,指导学生发现问题、转化问题、建立模型,从而寻找出正确答案。在“向心力”这一概念的教学,在教师的激励下,学生会举出许多现实世界中出现的圆的移动的物理现象,并以此作为基础建立相应物理模型。在此基础上,通过对真实圆周轨迹运动进行平面定位,得到了圆中心及半径的专业界定,再通过对被测对象的真实受力进行分析,从而得到了“向心力”的

界定来源。

在这一前提下,物理教师会对这些问题进行提问,如果有需要,还可以让学生们去做一些关于链球的模拟实验,当选手放手时,没有真正的牵引力,这时,地心引力起主要影响,所以,铁链将被抛向空中,然后向下坠落。在高中物理课程中,建立数学模型要根据现实情况进行,教师需尽量把数学模型与生活环境结合起来,这样才能更好训练学生科学思维能力,为之后的核心素质培育打下基础。在许多情况下,有些物理教师在指导学生建立物理模型时,会忽略生活情境创设,造成一部分学生学习落后,这不利于提高高中物理教学效率和质量。

5 结束语

总而言之,目前,“生活化”概念已经成为高中物理教师日益关心的主要问题,这不但可以让物理教师对基础知识有更深入的了解,减轻学生学习负担,而且还可以让学生了解更多的生活常识。所以,教师在进行教育教学时,应该创造一个生活化的环境氛围,让学生回想已经有过的生活经历,积极参与到自己所熟知的情境之中,以此减少对物理知识的错误理解。与此同时,教师还应积极对生活现象进行发掘,并通过提问,让学生对自己所了解的生活问题产生更多好奇心,并将其内化。除此之外,教师在布置作业时,也需注重生活化作业设计,让学生根据自己的认知,思考和探索物理原理的应用价值,提升自身实践操作能力。

参考文献:

- [1]马海霞.如何构建高中物理生活化教学探讨[J].高中课程辅导(教师通讯),2020(13):109-110.
- [2]陈冲.浅析高中物理力学核心概念生活化教学的实施策略[J].高中生数理化(教与学),2020(07):18.
- [3]朱祺.从生活中来 到生活中去——高中物理生活化教学策略[J].理科爱好者(教育教学),2021(05):32-33.
- [4]廖基远.在生活中寻找物理——高中物理生活化教学策略研究[J].当代家庭教育,2021(26):125-126.
- [5]李金霜.新课程背景下高中物理生活化教学实践与探究[J].东西南北:教育,2017(20):259.

作者简介:

冯尔彰(1985—),男,汉族,甘肃白银人,本科,一级教师,研究方向:高中物理。