

高中物理高效教学策略探讨

黄 亮

山东省济宁市梁山县第一中学, 中国·山东 济宁 272600

【摘要】伴随着新课改步伐的不断深入, 高效教学理念开始走进学校, 高效教学主张利用各种新型的教学方法来提高学生积极性, 更加注重教学质量。物理是高中阶段的基础性学科, 在培养学生综合素质方面发挥着不可替代的作用, 相对于传统的“填鸭式”教学方法, 高效课堂的构建可以进一步培养学生物理知识, 并且将物理课堂上的知识与实际生活相结合。

【关键词】高中物理; 高效教学; 教学策略

引言

高效教学是指在常态的课堂教学中, 通过教师的有效引领, 让学生积极主动地进行学习思维的过程, 在一节课的教学中可以高效率、高质量地完成教学任务, 促进学生获得高效发展。高中阶段, 物理对于大多数学生来讲都是一门比较难的学科, 需要学生具备一定的抽象思维能力, 在这种情况下, 高效教学的重要性就显得更加凸显。

1 高中物理高效课堂构建面临的问题

1.1 教师教学观念落后

随着新课改和素质教育的不断推进, 中国的应试教育模式虽然在一定程度上得到了改善, 但是从当前高中教学方面来讲, 教师在教学过程中受到升学率的压力, 应试教育的教学观念并未得到有效改善。很多教师在教学过程中仍然采用传统的教学方法, 要求学生死记硬背一些物理公式或者基本定义, 认为学生多做题便能够学会知识, 依旧采用题海战术的方式来进行教学。在这一过程中, 学生处于被动学习的状态, 大多数的课堂都是老师主动讲、学生被动听, 学生即便是在课堂上学到了知识, 也只是单纯的嵌入到自己的知识体系中, 并未经过良好的消化。在这种背景下会导致学生对学习物理产生厌倦心理, 因此为构建高中物理高效课堂, 必须要改变传统的教学观念, 充分发挥学生的积极主动性。

1.2 学生基础不稳固

物理学习连贯性较强, 高中的一些物理知识要求有初中物理学习的基础, 在以往物理基础之上才能够实现物理各板块之间的相互连接。但在实际教学过程中, 有些学生初中物理基础较差, 在老师讲解高中知识内容时理解起来吃力, 整个物理学习框架较为混乱。又由于一些基础较差的学生受到老师的批评, 导致其对物理学习存在厌烦心理, 在物理课中直接放弃听讲, 长此以往不仅打击学生自己学习物理的积极性, 还会影响其他科目的学习状态。另外有些基础好、成绩好的学生在学习过程中虽然能够掌握物理知识, 但是受到“填鸭式”教学的影响, 自主思考的能力降低, 逐渐成为应试教育的产物。

1.3 缺乏实验教学

众所周知, 物理是一门逻辑性及实操性非常强的学科, 它不仅需要理论知识, 更重要的是在实验中将这些知识进行消化, 很多物理优秀成果都是在科学家的不断实验中发明的。目前高中学校虽然建立了相关物理实验室, 但是由于器材不够、害怕实验中学生受伤等因素的影响, 导致这些实验室并未充分发挥其作用,

很多物理结果都是教师通过多媒体中的动画或者视频进行讲解, 学生没有真正的动手实践, 教师直接告知其实验结果。还有一部分虽然进入实验室, 但在实验过程中都是由老师进行操作及讲解, 在这种背景下会使学生的实验操作能力变低, 俗话说“百见不如一练”, 学生只有真正的动手操作才能够体验物理知识带来的乐趣, 激发其学习积极性。

2 高中物理高效教学的策略探究

2.1 结合教学内容, 适当进行拓展, 激发学生兴趣

在进行高中物理教学过程中, 老师应该意识到学生对知识的理解能力相对有限, 而高中物理知识又相对抽象, 所以在教学时, 学生往往由于种种原因丧失学习信心, 甚至丧失学习兴趣。一部分老师在教学时局限于教材, 不做任何的课外拓展, 导致教学氛围沉闷, 致使学习效率逐渐下降, 所以在新时期教学时老师可以合教学内容进行拓展, 激发学生兴趣。

例如: 老师在讲述《万有引力定律》的相关内容时, 老师可以在教学时对万有引力定律进行简单的解释, 同时结合信息技术, 向学生直观地展现万有引力定律的发展以及在物理领域的相关应用。使学生对相关的知识有一定的了解, 同时为调动学生的学习兴趣, 老师还可以适当进行相应的拓展, 比如告知学生: 根据爱因斯坦的相对论, 牛顿定律需要做出一定的修正, 根据爱因斯坦的相对论, 物体走的是最短距离, 一个足够大的物体周围的空间是扭曲的, 圆周成为最短的距离。而造成空间扭曲现象原因, 是两个物体相互作用, 便是我们常说万有引力。同时老师还可以讲述物理学界最著名的物理实验“薛定谔的猫”这个实验讲述的是物质的叠加态, 同时老师还可以讲述计算星球距离的相关方法, 比如“三角视差法”等, 通过类似的讲解使学生对物理知识产生兴趣。

2.2 结合生活现象, 进行生活教学, 感受物理魅力

在进行高中物理教学时, 老师应该意识到物理知识虽然抽象难懂但是物理知识也与生活息息相关, 但是高中生由于学业繁重对生活现象缺乏一定的观察, 导致学生认为物理知识脱离生活。为解决这一问题, 老师在教学时可以适当借助生活现象, 进行生活教学, 感受物理魅力, 在这个过程中老师还可以创设相关的教学情境, 提高学生对知识的理解能力。

例如: 老师在讲述《机械能守恒定律》的相关内容时, 老师可以讲述机械能守恒定律在生活中的相关应用, 老师在教学中可以询问学生: 部分学生一定做过“过山车”那么在这项活动中, 又包含哪些物理知识呢? 老师可以结合相关课件进行简单的

讲解,从较高轨道向下滑时,轨道越高,初动能越大,最高点的初动能是最大的。同时老师还可以告知学生,任何事物都满足机械能守恒定律,所以永动机是不存在的,通过相关的现象进行生活化讲解,使学生对物理知识的生活运用有一定的了解,使学生感受物理知识的魅力,在教学时,老师还可以结合常见的生活现象进行相应的解释,比如光的折射,老师还可以就雨后见彩虹的生活现象讲述光的色散以及三棱镜,提高学生的理解能力。

2.3 组织讨论活动,提高学生课堂参与度

传统观念下,很多数学教师在组织教学时都是按照教学方案组织教学活动,形式比较固定,缺乏创新性,学生参与度也不高,很难在学习知识时锻炼他们的思维。讨论活动是学生比较偏爱的一种教学模式,教师可以创设话题或者问题带领学生参与其中共同进行讨论,并在讨论中找到灵感,快速理解知识点。高中物理学科与其他学科不同,难度相对大一点,因此,一般情况下学生不愿意主动参与课堂活动。但是,当教师将学生喜欢的话题与物理知识结合在一起引入到课堂中,学生的参与度和学习效率会明显得到提高。

例如:学生在学习《光的折射》内容时,教师可以通过组织讨论活动,提高了学生的课堂参与度。一上课,教师便提出问题“关于初中所学习的关于光折射内容,大家还有什么印象呢?”学生指出光发生了偏折、插鱼时不要正对鱼等内容,还有的人直接画出了光的折射图。教师随之由反射定律引出折射定律,再次提出问题“大家知道怎样确定折射光线的位置”引发学生讨论,使之积极参与到物理课堂中,并由此引出一组关于“折射角和入射角的表格”带领学生共同分析,由此归纳出折射定律。在讨论式物理课堂中,学生的参与度很高,获取物理知识的效率也随之升高。

2.4 物理概念是高中物理基础知识的重要内容

高中物理知识里存在着好多的概念知识,比如位移、时刻和时间间隔等等,这些概念基本贯穿了整个高中物理力学方面的相关内容,所以这些概念在学习物理的过程中起着非常重要的作用,学生如果连概念都不能理解的话,那做题估计就更不会了。所以,让学生理解概念是学好物理的前提之重。

2.4.1 感性刺激

研究发现,学生通过课件,视频,实验等接受知识要比直接讲授更容易记住。教师应该更多的采取这种便于调动学生感性认知的工具来辅助教学内容。

学生对于新奇的知识总是充满了极大的兴趣,就算是一个特别简单的小实验,由于课堂的作用效果,都能使其变得有趣,并能充分调动学生的积极性。平常上课过程中,哪怕只有一分钟的视频,或者幻灯片稍微弄得神奇一点,都会吸引学生的目光,此时,把学生的新吸引过来了,在进行知识的传授就会轻而易举好多。

现在教学最不提倡的就是满堂灌和题海战术,让学生被动地去接受,本身学生从心底里就会有一种逆反心理的存在,而真

正能把学生的心吸引过来的就是刺激,感性刺激。新奇也好,搞笑也罢,只要成功地将学生的注意力吸引过来,就会起到事半功倍的效果。每一个物理概念和规律中都包含着很多的学生容易理解和感兴趣的生活实例。

例如:高一物理学习位移和路程的时候,以从北京到上海路线为例,分别为汽车,铁路,飞机三条路线,通过实例就可以得到,三条路线不管怎么走,都是从北京到上海,出发地和目的地并没有发生变化,如果忽略怎样过去,只看触摸位置的话,这就需要引入位移的概念,再加上生活实例:教师从讲台一端直接走到另外一端,和围着教室走一圈到达另一端,是一样的道理,并且也更能让学生体会出位移与路程是两个不同的概念。

在物理教学时,特别需要注意的是,并不是具体事例越多越好,为了帮助学生能在感性认识的基础上进行分析,我们教师必须精选典型事例,这样才能收到预期的效果。

2.4.2 理性认识

将学生的兴趣成功地吸引过来,这只是第一步,必须抓住感性刺激的那一段有效时间,对学生进行理性上的认知,趁热打铁,使学生带着兴趣更好的体会并能够理解知识。班级里每一个学生都是不同的个体,无论是对待一件问题的思考还是理解方面,都有自己不同的见解。

例如:学生已经学过了牛顿第三定律,但对相互作用力的理解并没有特别到位,有些学生指导鸡蛋碰石头里面两者之间是相互作用力,但却不知道为什么鸡蛋碎了而石头没碎。所以就会深深地怀疑这个结论。一旦学生对知识产生了怀疑的话,那么心底的声音就会带着他得到错误的结论。

可见光有感性认识还不够,还必须在感性认知的基础上建立理性认识。

3 总结

在高中进行物理教学时,首先要做的是培养学生的兴趣,即教师可以整合其他学科,以帮助学生建立学科知识网络;其次,教师还可以结合教学内容提出相关问题,并据此问题,拓宽学生的思维,培养不同学生的不同的思维方式;同时,教师可以结合信息技术创建思维导图,以开发学生的知识整合思维,最后,教师还可以集中精力发展学生的综合实践技能。因此,在此过程中,学生对物理学习的兴趣肯定会提高,从而使学生在学习物理的过程中获得思考的乐趣和对解决问题的信心,并发展物理学习技能!

参考文献:

- [1] 宋建权. 关于高中物理高效课堂教学方法之我见[J]. 才智, 2019(33): 127.
- [2] 魏仲举. 探究性实验在高中物理教学中的应用分析[J]. 课程教育研究, 2017(28): 67-68.
- [3] 张德宇. 基于核心素养的高中物理高效课堂的构建探讨[J]. 课程教育研究, 2015(28): 93-94.