

高中物理教学中学生创造性思维的培养试析

刘小云

(江苏省泰兴市第三高级中学 江苏 泰兴 225400)

【摘要】现在学校中应该以素质教育为核心内容,对学生培养为社会输送人才。高中教学模式也应该从之前的应试教育转变成以培养学生自主学习能力和思维能力为主。希望学生可以具有创造性的思维,为现在的时代发展提供创新型人才。文章研究探讨在现在的高中物理教学课堂上,如何更好地培养学生创造性思维。

【关键词】物理教学; 创造性思维; 教学方式

在新课标中就有提到物理教学要开始转变教学方式,找到更加适合高中生的教学方法,并且可以使他们产生兴趣。高中阶段,培养学生创新意识成为一大教学任务。在平时的高中物理教学中就可以对学生的创新思维进行培养。

一、概念教学中培养创新思维

在学习物理的时候,必须先掌握好物理的概念知识才能更好的理解接下来逐渐深入的学习内容。对物理概念学生要可以灵活地运用,死记硬背下来的是没有效果的。物理在高中生的观念中都是一门难学难懂的课程。教师在课堂上不能仅靠口头的传授,也需要通过一些实验或者列举生活事例来给学生更直观的阐述这个物理概念。例如在讲力学的时候,关于各种力的作用老师可以用弹簧秤和一辆小车来进行演示。在水平桌面上随着弹簧秤另一端的重量增加,小车会被牵引发生移动,这就是拉力在起着作用。在现实生活中,“马拉车”等现象也是这个道理。演示过后,还可以让选学生说出平时还在哪里感受到力的存在,让学生主动去思考并且积极的参与到课堂中,可以更好的理解物理概念。熟练的掌握物理概念后,可以使学生的创新思维更加活跃,更加积极的去尝试各种具有创造性的实验,从而提高了创新思维。

二、规律教学中培养创新精神

物理规律的发现,使人类对世界的认识达到了一个新的高度。现在科技技术如此发达,人类能突破环境等因素的限制完成许多探索,都是因为物理规律被发现了并且可以应用。这种创新精神一定要发扬,才可以使人类的发展不断地前进。学校作为教育和培养人才的地方,自然要把培养创新精神作为教学任务。在高中物理课堂上,对于新学习到的规律不能只是要求学生按课文背诵,教师更要引导学生自己去探索。最好是学生可以根据概念的学习和老师的讲解,自己得出规律,可以大胆的表达想法。例如在学习《万有引力》这一章的时候,教材上一定会有牛顿和苹果的故事。这个使世界发生了巨大改变的伟大定律,是牛顿通过一个苹果所发现的。虽然不要求学生有这样的重大发现,但也希望能在生活中去寻找出一些物理的规律。在高中物理课堂学习的过程中也可以多进行实验。让学生在物理运动中发现规律。

三、实验教学培养创新能力

物理这门学科单靠课堂上的老师讲解和教材内容是没办法让学生理解透彻的。这样枯燥乏味的教学模式,也会让学生因为物理难学、难懂等因素而丧失学习兴趣。实验教学不仅是物理学的一个重要步骤,而且许多物理知识、规律都是在实验中得到的,高中物理可以适当增加实验课程。而且学生在这种过程中可以知道多种实验的方法,了解的内容知识更加广阔。教师在课堂实验教学方面也要做好设计。首先要对学生进行分组,这样更加方便管理和操作。然后向与学生讲明每一次实验的主要方向。先明白实验原理再去动手操作,在实验过程中还要对每一步骤进行记录,最后得出结论。学生会接触到各种实验信息,然后要从中明白不同的信息对应的部分和是否能在实验中可以发挥作用。这个过程是对学生综合能力进行了一个培养,而且是学生对实验有了一个了解,可以在一些感兴趣的物理概念和规律进行实验操作。例如在《牛顿第二定律》这一章节中,在

之前的学习中已经力的概念和规律有了一个大概的了解,并且知道加速度就是由力进行作用而产生的。然后在知道的信息上去研究加速度和外力、质量等因素的关系,进行不断的变量研究,要对每一个步骤进行记录最后总结。这种实验课堂上生动有趣,可以培养学生的创新思维和创造能力。

四、习题练习中进行发散性思维

因为物理上生硬没有针对性的教学模式会限制学生思维的延伸,而且如果课后习题都是千篇一律为了巩固概念,规律等知识和达成应试教育的目的,那物理这门课程无法发挥它在教育中真正的作用。所以,教师应该注重在高中物理习题中进行发散性思维的训练。发散性思维的锻炼,其实不仅在物理中可以进行的,在很多科目中也可以使用发散性思维的。不同的主题、不同的知识,都可以从多个角度去进行思考,然后得出自己的认识。这可以使思维能力得到提高,也可以使个人的素质得到提升。进行发散性思维就是要求突破传统的解题思路,在思考问题上可以进行逆向的思考,从已知得到未知的,在这个过程可以发现新知识、新内容。由发散性思维得出的内容也需要学生利用自己已经知道的知识去进行解答,使它是可以充分成立的。老师在课后习题中引导学生利用发散性思维去思考问题,不仅对可以使物理这门课程让学生使用自己熟悉的思维方式进行理解,还可以让学生去主动积极地探索没有学习甚至是未曾了解过的物理知识。而且可以去提高思维能力和思考的流畅性。创造性思维必须是要有强大的理解能力作为基础的,否则有时候在很多方面是行不通的。在习题解答时可以大胆假设,在一步步求解,这样新奇的解题方式也可以进行发散性思维的锻炼。例如,在做有关《静力学》这章节的受力分析习题中,可以用到一些较少出现的解题方法,解答问题可以更快捷。在一些力学的习题中。除了可以利用到牛顿第一、第二、第三定律进行求解,还可以从动能定理、动量守恒定律等方面进行思考,去解答问题。在课堂一些知识点的讲解时,老师提问角度可以多变,引导学生利用发散性思维去思考。要让学生明白在物理是有趣的学科,消除难懂的观念。当学生愿意主动去探索物理时,创造性思维的培养才能到位。

五、结语

高中物理课堂上应该把培养学生创造性思维作为一大教学任务,物理教师的教学方案也应该根据新课标的要求和素质教育要求对教学方案做出相关的调整。教师在物理课堂上尽量把主动权交给学生,让学生敢于发表自己的想法。教师要把握好教学尺寸,学生才能更自信的去发挥其创新精神和创造性思维。

参考文献:

- [1] 郑春生. 浅析新课改下高中物理教学中创造性思维的培养[J]. 新一代月刊, 2011(3).
- [2] 魏玉梅. 谈高中物理教学中学生创新能力的培养[J]. 中国校外教育: 基教版, 2009.
- [3] 庞彬. 高中物理教学中学生创造性思维的培养[J]. 高中数理化, 2018, 000(006): 35.

此文系江苏省教育科学“十三五”规划重点课题“基于PCK的高中物理概念教学实践研究”(课题编号: C-b/2018/02/48)的阶段研究成果。