

新课改下高中物理教学现状与对策研究

邢小丽

(丹阳高级中学, 江苏 丹阳 211157)

摘要: 随着新课改的不断改革与推进,我国越来越重视学生创新能力的发展。创新能力是创造力的核心,是创造教育着力培养的最可贵的思维品质,包括创造性形象、直觉能力、洞察能力、预测能力和捕捉机遇的能力等。物理是高中教学中必不可少的学科,物理教学的开展,主要是帮助学生更加深入、直观地理解与物理现象有关的理论知识,教师在教学的过程中采用创新的教学理念,要结合高中生的学习特点,充分利用物理学科特征,激发学生的学习兴趣,培养学生的创新意识,提高学生的创新能力。本文将对高中物理教学中培养学生创新能力的有效策略展开探究,以期通过本文为构建高中物理高效课堂、促进学生发展创新思维贡献力量。

关键词: 新课改; 高中物理; 创新能力; 现状分析; 策略分析

物理是高中的一门基础课程,物理教学活动应当使得学生进一步加深对物理理论和规律的认识,应用物理理论解决实际问题,进而提升思维能力,促进学生的综合发展。在新课标不断推进的背景下,高中物理教学工作也需要不断改进,基于新的理念和要求,应用现代化教育模式,在素质教育理念指导下,培养创新精神。教师要鼓励学生积极思考,在学习理论知识和操作实验时积极创新,不断养成创新精神。

一、高中物理课堂教学存在的主要问题

(一) 灌输式教学

目前,高中物理教学还存在着一些错误的教学观念,教师在教学中注重知识、能力,尤其是传统的“填鸭式”教学方法,对学生能力的培养力度不够。现代教育理念认为,教学活动要以学生为主体,教师是引导者。目前高中物理课堂教学活动以教师为主体,学生被动地接受知识,缺乏主动探究的过程。该模式下,学生死记硬背,掌握了较强的做题技巧,但未养成正确的学习习惯,又缺乏质疑精神,在学习过程中不能创新,不能通过实践检验物理知识的正确性。

(二) 实验教学本末颠倒

物理课程是一门科学探究课,主要锻炼学生的逻辑思维和实验探究能力。但由于高考更关注学生的理论水平,所以在物理实验教学中,教师常忽略实验探究过程,学生只需要操作固定的实验步骤得到实验结果即可。这样的实验教学模式,实验活动毫无意义,学生并没有探究实验原理,并未有效思考,无法掌握正确的物理学习方法并建立起完整的物理知识体系,进而逐渐丧失对物理课程的兴趣,也无法发展创新能力。

(三) 应试教育理念影响

为使学生取得好的高考成绩,教师在进行高中物理教学时,更加注重考试成绩,以海量的习题训练培养学生考试技能。但在掌握了一定的应试技巧后,虽然卷面成绩有所提高,但学生对于基本的物理概念、原理并没有透彻地掌握。由此,在漂亮的考试成绩营造的假象之下,物理教学逐渐偏离正轨,物理教学逐渐变成应试教育,而非实用性、基础性教育,影响了学生思维的发展,使学生无法在物理学科上获得长远发展。

(四) 重记忆,轻理解

在新课改后,物理教学更加注重应用性,物理情境更丰富了。物理高考也突出了物理课程的实用性特征。在新的教育理念和教学规律影响下,教师应通过创设应用情境,观察应用能力,使学生在融会贯通的物理知识、深入学习物理概念之后,逐渐发展出创新能力。但由于功利思想的影响,教师经常要求学生背诵重要概念和公式,导致学生不能融会贯通,不能真正掌握物理知识,无法提高创新能力。

二、高中物理教学的有效策略分析

(一) 创新实验模式,培养学生创新能力

新课标实施以来,课堂上的主体地位有了一定程度的转变,学生主体地位得到尊重。但是整体而言,学生仍然处于被动式学习。尤其是在物理实验课堂中,学生观看教师操作实验步骤,很少自己动手操作。这种实验教学模式不利于学生发展创新思维。相反,教师应该积极创新实验教学模式,引导学生参与到物理实验活动中,使他们亲自操作实验,直观体验实验过程,并且在操作时进行一定的创新,进而提升创新思维能力。

例如,“光学实验”是一个难度大的实验,难点在于学生

要从光学实验现象中分析光的本性,探索光和物质的相互作用规律。例如,人们发现针孔成像、阴影形成、日食和月食是光线性传播的验证。然而,许多学生只注重实验结果,缺乏对实验原理的思考。为了解决这一问题,教师可以应用微课视频显示实验,学生通过微课直接观察实验,分析每一步的工作原理。观看实验步骤后,学生可以反思实验过程,进行创新和发现。

(二) 引入新鲜物理知识,启发物理创新思维

知识型时代背景下,每一天都会出现新的科学研究成果。但是高中生的学习生活相当单调,每天都在闷着头学习。在高中阶段,学生的知识储备量大幅度增长,但是在单调沉闷的学习生活中,学生精神疲劳,缺乏活力。针对这一现象,教师可以适时地向学生介绍一些新的知识,将新的物理研究成果介绍给学生,以此开阔学生的视野,同时启发学生的思维,让他们在新鲜的科学知识的影响下,发展创新思维。

例如,在使用打点式计时器测量速度时,教师可以引导学生了解石墨打点式计时器和电火花打点式计时器,分析打点式计时器的应用原理,掌握使用打点式计时器测量速度的方法。之后,教师可以向学生介绍一些新的知识,并用其他方式描述一些测量速度的方法。当教师介绍这些创新知识时,学生会比较和分析各种测量速度的方法,并分析它们的原理。教师通过在物理课堂中引入一些创新知识,让学生在课堂之外理解一些创新知识,可以提高学生的创新能力。

(三) 进行提问教学,培养创新思维

要培养创新能力,学生应该学会提问。物理学是科学研究课程,在物理领域内充满了奇妙的物理规律和现象。通过探索这些奇妙的现象,我们可以发现许多神奇的物理定律。物理学的发展始于发现问题。比如,为了解决太阳为什么东起西落的问题,人们发现了行星的运动规律;为了探索潮汐涨落的规律,人们发现了地球重力对海水的影响;为了看到广阔的天空和宇宙,人们制造火箭和宇宙飞船等。因此,在物理教学中,为了发展学生的创新能力,教师要利用学生的求知欲和好奇心,鼓励他们提出问题,并引导学生思考、分析和假设,培养他们的创新意识。

例如,在学习摩擦的相关知识时,教师可以引导学生充分探索生活中的摩擦现象:为什么地板湿了会很滑;为什么物体在雪坡上会滑落;你能借助周围的物体产生摩擦力吗?有了教师的启发,学生可以发挥奇思妙想,根据物理摩擦力理论知识,观察生活中的摩擦力现象,并应用摩擦力设计各种趣味物理实验。学生对问题的分析和讨论可以有效地提高他们的思维能力,

促进全面发展。

(四) 组织课外拓展活动,发展创新思维

组织多样化的课外活动也是物理教学的一种思路,使得学生提升学习积极性和学习效果,让学生可以在更广阔的生活天地中探索物理知识,发展创新思维。这种多样化的课外活动,使得物理学习变得丰富多彩,物理知识不再抽象复杂,学生远离困扰,可以灵活地解决物理问题。

例如,在学习了反冲运动知识后,教师可以带领学生做一个小型火箭,使学生能够专注学习物理,提升实践能力、思维能力,促使综合素养发展。由此,学生能够探索物理知识的奇妙。静止的物体在内力的作用下分成,分别向相反的方向运动,火箭就是在这种反冲力的作用下发射的。这种制作火箭课程将高中物理课程变成一门科学研究课程,学生不再仅仅记忆、分析理论,而是将牛顿第三力学定理应用在实际中。在发射火箭时,地上可以看见浓浓的白烟,火箭在白烟的推动下迅速升空。

三、结语

对于物理学科而言,让学生发展实验探究能力很重要,在设计物理实验时,教师要重视让学生自主设计实验步骤,引导学生开拓思维设计创新性的物理实验。高中物理作为一门基础学科,重在让学生理解和辨析物理概念、应用物理知识指导实践生活。教师需要牢牢把握物理学科的特点,让课程体现实践性、应用性,让学生可以在课堂上充分探究物理世界的奇妙规律。总之,物理教学需要结合物理学科规律组织教学活动,提高高中物理教学效率,使学生发展物理创新思维。

参考文献:

- [1] 袁彦. 关注学生体验 培养探究能力——浅析探究性学习模式在高中物理教学中的应用 [J]. 数理化解题研究, 2020 (33): 55-56.
- [2] 王显怡. 高中物理习题教学中学生创新思维能力的分析与思考 [J]. 中学课程辅导 (教师通讯), 2020 (14): 125-126.
- [3] 袁本浩. 试论如何在高中物理教学中培养学生的创新能力 [J]. 课程教育研究, 2020 (48): 39+41.