

探究核心素养视角下的高中物理教学策略

肖嵘华

(新疆维吾尔自治区阿克苏沙雅县第二中学, 新疆 阿克苏 842200)

【摘要】围绕提升和发展学生的学科核心素养开展教学,已经成为当前阶段学科教学的一个重要教学目标。高中物理学科作为高中阶段的重要教学科目,同样应当将培养学生的物理学科素养提上教学日程。对于高中物理学科教师而言,新课程改革为我们带来了更多的契机和挑战,如果说我们以往的学科教学工作唯一的目标,就是为了应对高考,那么如今,除了应对高考之外,结合物理学科教学,激发学生的学习兴趣,引领学生开展卓有成效的探究学习,帮助学生在巩固知识及理论基础的同时,提升学科综合素养,已经成为我们新时期的更为重要的教学目标。

【关键词】核心素养;高中物理;教学策略

在学科教学中发展学生的学科核心素养,不仅是新课程改革的具体要求,更是提升学生综合素质,保障学生长足进步的有效途径。物理学科具有较强的基础性及应用性特点,对于该学科而言,其学科核心素养应当包括以下几个方面的内容:首先,物理学科核心素养当中应当包括学生对于物理学基础知识的掌握情况;其次,物理学科核心素养应当包括学生给予该学科的自主探究精神和能力,以及创新实践能力的不断提升和发展;最后,物理学科核心素养还应当包括学生在学科学习当中所形成的社会责任感等几个方面。高中阶段,物理学科的重要性不言而喻,我们应当将培养学生物理学科核心素养,作为该学科教学的重要方向,以及有效途径,围绕其进行学科教学设计,实施相关教学策略。对此,本文从以下几个方面进行了论述:

一、培养学科学习兴趣

高中学生大多数具备较强的自主学习能力,尤其是在高考指挥棒的作用下,学生会在学习压力的推动下,开展更为积极主动的学科学习。而对于大多数高中物理教师来说,他们在平时的教学活动中,更倾向于对学生进行大量的知识输出,带领学生通过大量的讲解和练习,来提升学生该学科的学习成绩。这期间,很多物理教师都不会关注学生对于该学科是否有学习兴趣。在他们看来,培养学生的学习兴趣,无疑是对于教学时间,和自身教学经历的浪费。在当前核心素养培养视角下,高中物理教师应当重新审视我们的物理学

科教学,意识到兴趣对于推动学生开展主动学习的重要性,在教学过程中融入更多能够激发学生学习兴趣的教学内容,和教学策略。借此来提升学生的学习主动性,端正学生的学习态度,促进学生的学科素养发展。比如在进行“太阳和行星之间的引力”的课堂教学中,教师需要打破常规的教学形式,要运用短视频的方法,为学生成功的播放银河系各个星球运动的轨迹,然后组织学生进行全方位的研究,引导学生进行仔细的观察,让学生能直观地感受太阳和各个行星之间的引力,探索出其中的规律和现象,并找到这一问题的突破后,这样才能培养学生的兴趣,让学生激情洋溢的进行本节课内容的研究。通过短视频的运用,不仅能够很好的刺激学生的感官,同时也能让学生具备自主学习的能力,让课堂充满着温馨和快乐,真正活跃课堂气氛,提高学生的学习兴趣。

二、渗透学科思维方法

作为一门科学性较强的学科教学内容,物理学科具有很强的逻辑性和探究性特点。在实际的教学活动中,高中物理教师要注意摒弃功利性教学态度,将教学目标由带领学生做题,转化为引领学生形成科学的学科思维方法。虽然通过大量的讲解与练习,学生也能够有效的掌握知识,但在这种练习模式下,学生的知识体系首先不够完整,其次学生也无法建立该学科的思维体系。这对于学生今后的物理学习来说,无疑是一大短板。要帮助学生建立物理学科思维,需要教师在课堂教学中传授思维方法,引领学生对于教学内容开展更为深入的探究,并结合相

应的探究结果，尝试总结物理规律。因此，在实际的教学活动中，教师要善于运用启发式的教学模式，并善于将教学内容，与学生的生活实际相结合，为学生开辟一条思考、提升、运用、发展的物理学习路径。比如在进行《物体运动快慢的描述》的课堂教学中，教师可以根据本节课的内容，提出思考性的问题，让学生说出描述运动快慢的物理术语，此时学生不仅能够通过全面的研究和分析，找到这一知识的落脚点，同时也能根据自己所掌握的信息，进行课程的表达，这样学生也能逐步推导出公式和定理来，此时学生的思维始终处于动态发展之中，能够把科学化的方法，运用到这节课的学习过程中。通过这样的方式，不仅能够锻炼学生的物理思维，同时也能创新课堂教学体系，推进课堂教学的深度实施，以培养学生的核心素养。

三、培养创新思维能力

物理学科的一大学科特点，就是要在不断的解决问题的过程中，去发现更多的问题，去开拓更为广阔的学习空间。这就要求高中物理教师在学科教学活动中，具有创新思维，并善于通过组织师生之间的有效互动，培养学生的发散思维，以及创造性思维能力。高中物理教师首先要意识到，创造性思维在物理学科教学过程中存在的重要性。一方面，当学生拥有了创造性思维，他们会更为积极主动的去思索物理学知识和实际问题之间的关联性，去寻求更多利用物理学知识解决问题的途径；其次，当学生拥有了创造性思维，他们会去尝试更多获得知识，实践知识的方式方法。在创造性思维的推动下，学生的物理学学习会更为灵活，对于物理学知识的运用也更容易融会贯通。具体来说，对学生进行创造性思维的引领，可以从有效的师生互动着手。比如在进行《时间和位移》的课堂教学中，教师为了更好的展现课堂教学的特色，可以通过互动式的方法，让学生先对本节课的内容进行自主性的思考，然后结合具体的教学内容合理化的设计问题，让学生说出如何用数轴表示上学，日中每次上下课的时间。通过这样的方式能够让学生具体到本节课内容的研究之中，能够让学生锻炼发散思维，科学化的进行整合，找到问题的切入点，启发学生运用数轴表达路程与位移的相关信息和知识，提高学生的创新素质，完成核心素养培养的目标和任务。通过师生互动的方法，不仅能够展现学生在课堂中的主体性，同时也能释放学生的热情，为学生创新思维能力的提升，做好铺垫。

四、提升科学探究素养

物理学科教学内容的探究性特点，一个非常明显的体现在于该学科是以实验为基础的学科。实验教学在物理学科教学过程中具有重要地位。通过开展有效的物理学实验教学，我们不仅可以帮助学生将抽象的物理学科教学内容形象化，使学生增强对教学内容的理解；还可以在实验过程中引领学生发现各种物理现象背后的物理学原理；另外，通过开展卓有成效的实验教学，我们还可以引导学生探索更多解决问题的途径，培养学生基于该学科学习的动手动脑能力。因此，高中物理教师要善于运用物理实验教学，来提升和发展学生的科学探究素养。不仅如此，随着素质教育的不断深入，高考物理对于实验教学的考察内容也在逐渐增多，这就要求在物理实验操作过程中，教师要引导学生通过问题、证据、解释以及交流合作等一系列的方式不断提高自己的物理素养。例如，在教学《向心力》相关知识点的时候，教师想根据教学大纲要求和教材上的内容完场向心力实验，让学生对向心力的定义有一个初步的了解。老师会问学生：“在对向心力大小进行测量的过程中，哪些因素与其有关？”学生纷纷回答：“小球转动的快慢”“栓小球的线的长度”“小球本身的质量”等。接着，教师按照学生提出的假设将全班学生分成若干小组，让每组学生根据自己的假设做相关的实验。这种让学生自己假设和验证的教学方式，在一定程度上提升了学生的科学探究能力和物理探究素养。

五、创设自主学习空间

高中阶段，学生的学习时间非常紧张，也正因如此，在学科教学过程中，教师无法保证给予学生充分的自主学习空间。他的教学活动，一般都是学生在教师的安排下，开展相应的知识学习。在这种学习模式操控下，学生会逐渐习惯被动学习的状态，缺乏主动思考和探究的热情及动力。在核心素养培养视角下，高中物理教师要善于在课堂教学中留白，给予学生创设更多自主学习空间，借此来提升和发展学生的自主学习能力。在这方面，我们要善于运用各种现代化的教学资源，通过改变传统的教学方式，为学生提供自主学习的便利条件，与此同时，通过布置有效的学习任务，为学生明确自主学习的目标。在学习目标的趋势下，学生会开展更为积极主动的问题探究，其自主学习意识，也会在这一过程中逐渐形成。如在《牛顿第二定律》的物理学习中，教师为了

全面优化课堂教学形式，让学生明白这一定理的形成过程以及由来，可以为学生创设自主学习的时间和领域，组织学生进行小组之间的讨论活动，在此过程中可以让学生自由的进行发挥，拥有探索这一知识的勇气和信心，全面进行内化，把学生的智慧集中在一起，能够更好的凸显学生的自主性，真正加深学生对牛顿力学的理解，在这样的状况下，学生也能很好的运用这节课的内容，全面提高学生的物理核心素养。通过小组之间的合作教学，不仅能够为学生提供便利条件，同时也能走进他们的内心深处，让他们拥有展示自我的空间，最大化的提高学生的合作能力和水平。

六、培养科学态度与责任

在核心素养培养视角下，我们不仅要帮助学生奠定物理学科学习基础，不断培养和锻炼学生基于该学科的学习能力，还要从该学科的社会价值出发，引领学生建立基于物理学科学习的严谨态度，以及与该学科相关的责任意识。俗话说：得物理者得天下。物理学知识包罗万象，通过物理学科学习，学生也会拥有更为广博的知识储备，更为丰富的实践能力。而作为高中物理教师，我们需要在学科教学中，使学生明白，物理学科学习和探究需要有严谨的科学态度，对于物理学科知识的应用，应当形成对于推动科学发展的责任感。古今中外，无数物理学家前赴后继，才奠定了现代物理学知识的基础，而他们在对该学科探究过程中所表现出来的精神，也恰恰是其留给后人的一份宝贵财产。物理教师可以以此为切入点，对学生进行科学态度与责任感的教育。比如在进行“万有引力定律”的课堂教学中，为培养学生科学严谨的态度和责任意识，教师可以利用多媒体设备将宇宙空间按照由大到小的顺序展示出来，并为学生讲述牛顿发现万有引力定律的过程，以及卡文迪许是如何测出万有引力常量的。任何物理知识都不是凭空产生的，而是科学家在不断探索实践中摸索出来的。科学家在探索过程中必须保持科学严谨、认真负责的态度，这样最终才能得出准确的结论。通过对这些内容的了解，学生可以体会到科学家在探索物理知识中付出的努力和永不放弃的精神，逐步形成严谨认真的科学态度和强烈的责任感。

七、培养物理的实践探究素养

对于课程的长远发展来说，只有加强与生活之间的联系，让学生感受到生活中浓郁的课程信息，才能全面进行课程的实践性更新，在这样的教学引

导下，不仅要真正形成完善的教学机制，同时也能更有助于学生实现探究素养的培养和开发。所以在实际的高中物理课堂教学实践中，教师要加强与生活之间的密切统一，让学生切实感受到生活中随处可见的物理现象，并主动的进行课程的把握，从中进行全方位的感知和体验，总结出物理学习的规律，深入到每个学生的内心深处，让学生以熟悉的方式进行问题的解答并引导学生进行物理知识的灵活运用，凸显其教学特色，全面进行课程的更新和转化，大幅度提高学生的实践能力和水平。比如在进行《内能》的课堂教学实践中，教师需要从学生的日常生活入手，挖掘与之相关的资料和信息，把磨菜刀时要不断的浇水，这一生活化的现象融入到学生的学习之中，组织学生进行全面的讨论，找到其中的原因。这样学生才能明白菜刀与石头摩擦做功产生热，让刀的内能增加温度升高。通过这样的方式进行生活案例的引入，不仅能够活跃学生的认知，同时也能增强学生对本节课知识的探究意识，顺利的达成学生核心素养的培养目标，全面进行课程的改进，探索出物理课程的奥秘，提高整体课堂教学的实际效果和水平。

总而言之，在高中物理学科教学中，我们的教学目标指向，不应当以单纯的知识教学为主，而是应当在此基础上进行有效拓展，从学生物理学科核心素养形成的要素出发，更新教学理念，拓展教学内容，创新教学设计，增强教学效果，借此帮助学生在提升物理学科学习成绩的同时，发展学习能力，增强学习品质。因此，高中物理教师应当对教学策略进行相应的调整，使其更适应高中学生的认知特点，可以更为有效的调动他们参与物理学科学习的积极性和主动性，切实提升学生在课堂教学中的主体地位。使我们的物理学科教学，成为推动学生全面发展，提升学生综合素养的重要途径。

参考文献：

- [1] 郝建议. 高中物理学科核心素养的培养策略研究[J]. 新智慧, 2019 (11) :32-33.
- [2] 黎国胜. 基于“学科核心素养”的高中物理教学思考[J]. 教育科学论坛, 2020 (20) : 68-71.
- [3] 武学鹏. 基于新课标标准的高中物理课堂有效教学策略研究[J]. 学周刊, 2019 (28) : 81-82.
- [4] 辛启云. 基于网络环境的高中物理教学模式的研究和实践[J]. 中华少年, 2019 (27) : 166-167.