

核心素养视角下高中物理高效课堂的有效构建

周家银

贵州省赫章县民族中学 553200

摘要:高中物理学科的核心素养包括了四个维度:物理观念和应用、科学探究和交流、科学思维和创新、科学态度和责任。从核心素养看高中物理有效课堂的构建,强调学习方式、学习内容、教学过程与学习态度,需要教师在教学过程中国绕核心素养做好具体的课堂设计与应用,提升学生课堂参与的积极性。

关键词:核心素养;高中物理;高效课堂

Effective construction of high school physics efficient classroom from the perspective of core literacy

Zhou Jiayin

Hezhang County National Middle School, Guizhou Province 553200

Abstract: The core literacy of high school physics includes four dimensions: physical concept and application, scientific inquiry and communication, scientific thinking and innovation, scientific attitude and responsibility. Looking at the construction of an effective high school physics classroom from the perspective of core literacy, it emphasizes learning methods, learning content, teaching process and learning attitude. Teachers need to do specific classroom design and application around core literacy in the teaching process, so as to enhance students' enthusiasm for classroom participation.

Key words: core literacy; high school physics; efficient classroom

一、高中物理学科核心素养的内涵

高中物理学科的核心素养,是指学生在物理学习过程中,通过实验探究和交流的方法,不仅接受物理观念规律、掌握应用方法,还丰富了物理知识,提升了物理技能,同时提升了学生科学思维与创新能力,促使他们形成正确对待世界、对待自然的科学态度与责任,进而获得个人终身发展和社会需要的必备品格和关键能力。核心素养为教育教学改革提供了重点更突出、焦点更集中的教学目标,为学生学习方式、教师教学方式、学校管理方式以及未来教育发展趋势等指明了方向^[1]。培养学生物理核心素养的最终目的,就是通过物理学习,播撒物理学思想的种子,形成从物理的视角认识事物的思想、观点和方法,从而将物理课堂中学到的科学思维、研究方法、探究能力变成为学生受益终身的财富。

二、当前我国高中物理课堂教学的现状

(一)高中物理学科教育及教学理念落后。当前我国很多高中学校在物理学科教育及教学开展过程中仍然沿用传统的教学模式,任课教师习惯于通过“灌输式”和“填鸭式”的方式进行教学,学生长期处于被动学习状态下,缺乏对知识的灵活应用意识,只会一味地死记硬背。长此以往,不利于学生物理成绩的提高和综合素养的有效培养,也很难使学生对物理学习产生兴趣。传统的教育及教学模式不利于新课程改革及素质化教育的推行,需要任课教师进行教学理念的突破性转变,以不断提高物理教育效率和质量。

(二)学生缺乏对物理学习的兴趣。高中阶段物理学科教学内容较为抽象和复杂,理论性知识和实验操作技能知识较多,需要学生具备一定的逻辑思维能力和想象创造力,同时需要学生积极调动自身的计算能力和推理能力^[2]。但是受到传统教育教学模式影响,很多学生缺乏自主思维能力,难以准确理解抽象性的物理学科知识,从而逐渐对物理学科丧失了学习兴趣。

(三)学生的主体地位未能得到确立。随着教育及教学理念的创新,以学生为主体的课堂教学逐渐兴起,确立学生在课堂教学中的主体地位显得尤为重要。但是当前我国高中物理学科教育及教学受应试教育的影响,加之高中物理知识的繁复性,课堂教学的时间较为紧张,很多任课教师一味地追求教学进度,忽视了课堂教学的趣味性和引导性,使学生在课堂教学中的主观思维未能得到有效的调动与发挥,学生在课堂教学中的主体性地位未能确立起来。

(四)师生之间缺乏密切的沟通与交流。高中阶段物理学科知识内容和教学任务较为繁重,很多任课教师在课堂教学中都将绝大多数的时间用在知识理论的灌输和讲解上,缺乏与学生之间的互动交流,导致课堂氛围较为沉闷无趣,学生的学习效率和学习兴趣不高,只是一味地记忆任课教师所讲解的内容,缺乏自主思考和反思总结的意识,与任课教师之间缺乏必要的交流互动。

三、影响高中物理高效课堂构建的因素

(一)教学重难点难以突破。“动态问题”是高中物理教学的重要组成部分,同时也是频繁出现的知识点,因此,无论是在课堂教学中,还是在课后的习题训练中都是教师着重关注的内容。不同的物理量之间虽然有一定的不同之处,但从某种角度而言,他们之间又存在着密切联系,是一种相互依赖、相互制约的关系,一个物理量的变化会带动其他物理量也发生变化。但这一知识对于部分学生来讲,他们无法掌握有效的解题思路以及解答技巧,在学习这类问题时常常思维混乱,频繁出现错误,难以突破重点知识以及难点问题,对学生学习效率以及学习能力的提升造成严重影响。

(二)学生物理思维与能力培养难度大。在学习能力、思维习惯等方面不同学生之间存在着较大差异,因此,教师为了帮助学生掌握解题技巧,形成物理思维,通常采用“构建解题思维”的方式进行物理教学活动。但这一方式阻碍了学

生思维的发展,久而久之会使学生形成固化思维,进而影响学习能力的提升。另外,在教学过程中,高中物理教师普遍追求统一的教学,忽略了学生认知水平以及掌握能力等方面的不同,学生的个性化发展得不到重视,无法培养学生的物理思维,在这一背景下想要提升学生的物理能力相对较难,构建物理高效课堂更是无从谈起。

四、高中物理高效课堂的构建策略

(一)提升学生对核心素养的认知。物理教师是培养学生物理核心素养的主要实施者,在培养核心素养的过程中发挥着举足轻重的作用,他们对核心素养的认知决定着课堂的授课内容,甚至决定着以后能教出什么样的学生。因此,教师应该不断地更新教育教学观念、知识结构和教育理念,有意识地去学习语文学科核心素养的相关知识,积极地去学习物理核心素养的四个主要方面,在教学中灵活地结合这四个方面积极开展相关内容的教学,这也是培养学生物理学科核心素养的前提和基础。

(二)完善教师的专业知识。物理教师应该在知识更新换代的过程中,自觉地发展自己、充实自己的专业知识,为了提高学生的核心素养,教师必须不断地完善自己的专业知识。教学实际中,虽然很多教师的教学经验很丰富,但是理论和实践相脱节,也有部分教师在实际教学中缺乏对自己和对课堂的反思,致使教学能力得不到大的提升和改善,因此,物理教师应该不断完善自己的专业技能和知识,注重教学反思,因为反思可以提高自己的教学能力和教学水平,从而反作用于自己的课堂教学,在课堂中不断渗透对学生物理学科核心素养的培养。

(三)网络视频教学与传统教学相结合。视频教学是现代化教学中非常实用的教学方式,将其与传统的教学模式相结合,能够激发学生的学习兴趣,提高学生的学习能力,此教学方式也可以叫混合教学模式。利用混合教学模式,可以增强学生的认知,明确学生之间的差异性。物理学科的知识内容是形象思维与抽象思维结合的衍生体,需要学生在学习的过程中通过观察、思考、实践、探究才能实现知识的获取^[3]。实际上,在物理学习过程中,学生的观察能力、思考能力、实践能力等存在着差异,如在学习一些关于物理运动的知识时,教师还可以利用混合教学模式,以知识点为基本单元制作成小视频,教师要做好课前的引导和总结,引导学生进行观看,可以满足学生之间的差异性,满足不同层次学生的需求,进而能够让所有学生的学习能力都有所提升。

(四)创设学习情境,增强学生课堂学习的感受。教师在物理学科教学期间引入现实生活当中的案例,可以帮助学生发现并找出物理课程与现实生活间的联系,增强学生在物理课堂上的学习感受。因此,在学科教学期间,教师可以以学生的生活基础为起点,将学生在生活中可以接触到的事物以及学生在生活中讨论的话题等作为教学的依据,为学生开发和设计一些具体的学习情境^[4]。举例来说,在“重力与弹力”一课教学时,在课堂教学初期,教师便利用课堂质疑的方式向学生提出了“重力、弹力产生的条件是什么以及重力、弹力的大小、方向和作用点又是什么”这样的问题,并借助此类问题情境的设计达到吸引学生注意力的目的。随后,为了增强学生在物理课堂上的学习感受,教师还将本节课的知识内容与现实生活相关联,为学生列举了一些和重力与弹力有关的实例,并让学生试着判断一下这些例子当中的力分别是什么,从而让学生在判断的过

程中发现物理学科与现实生活间的关联性。最后,为了帮助学生巩固本节课的知识内容,教师还让学生利用小组合作的方式对重力、弹力和摩擦力三种力进行对比分析,并利用图表的方式将其表示出来,以此提高合作学习的效果。比如,重力的方向是竖直向下的,其作用点为重心 C ,而弹力的方向则是垂直接触地面的,其作用点即为接触点。此外,为了激发学生课堂学习的兴致和动力,教师可根据学生课堂学习的具体情况,为学生设计“试着用不同力道推动同质量、大小相同的小球以及用同等力道从不同方向推动同质量的小球”这样一个实验情境,让学生试着借助具体的实验来明确力的作用,从而让学生在具体的实验过程中形成一定的科学化思维。

(五)开展小组合作学习,增强团队配合。在高中物理教学过程中,小组合作学习也是一种有效的教学方式,不仅能满足学生的学习需求,同时也符合教学体系改革对物理教学的要求,更为师生交流搭建了有效平台。因此,在物理教学中,教师可以采用小组合作学习的方式,将学生划分为学习小组,需要注意的是将学生的能力水平、知识基础等充分考虑在内。教师要采用合适的方式激发学生求知欲望,让学生积极主动地进行小组讨论,通过小组合作学习,促进思维互补,进一步培养学生的团队合作意识,增强团队配合能力^[5]。例如,在“欧姆定律”的讲解过程中,首先在正式讲课前,将学生划分为多个学习小组;其次,在此基础上布置小组任务:(1)哪些因素会影响到电流变化?(2)通常采用什么仪器测量电流和电压?(3)电压与电流有什么关系?在探究过程中电压如何改变等。最后,给学生留足讨论时间,让学生在小组中进行交流,当学生遇到难题或无法解决的问题时,教师要积极给予指导与帮助,引导学生朝着正确的思维方向发展。小组合作学习的开展不仅有利于培养学生的合作意识,同时还可以学习和借鉴其他学生的学习方式,丰富自身的知识储备,提高自身理解、学习能力,保障学习效率以及教学成效的显著。

五、结束语

在实际教学中,教师应该灵活使用多种教学方式方法,让学生觉得上物理课是一种享受,教师应该多给学生机会,体现学生的主体地位,在实际中可以使用探究式的学习方法和合作式的学习方法,让学生把自己学习到的知识畅快地表达出来,这些学习方式可以培养学生的合作精神和创新精神。教师在教学中应该构建和谐的师生关系,成为学生的朋友,与学生平等相处,充分尊重学生。在教学过程中,教师应该科学设置教学内容,根据核心素养的四个构成方面,合理地设计教学内容,将教学内容与核心素养完美结合,以不断培养学生的核心素养。

参考文献:

- [1] 孙晓丹. 依托于核心素养背景下的高中物理教学改革对策思考[J]. 科技风, 2020(8): 83.
- [2] 李亚楠. 基于核心素养背景下的高中物理教学实施路径分析思考[J]. 才智, 2019(10): 68.
- [3] 田锋. 基于高中物理学科核心素养的物理教学策略分析[J]. 试题与研究, 2021(35): 1-2.
- [4] 李国栋. 基于生本理念下的初中物理微课教学研究[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021(13): 37.
- [5] 曾雪琴. 高中物理实验教学小组合作学习策略[J]. 中学理科园地, 2018(4): 1.