

# 基于“实验探究”核心素养下如何构建高效的高中物理课堂

邱道阳

广西罗城仫佬族自治县第二高级中学

**[摘要]**“实验探究”素养是高中阶段的学生必须要掌握的核心素养之一，因此教师应该对实验教学工作更加地重视，进一步地立足于实验教学，对学生“实验探究”核心素养的发展进行推进。本文从“高中物理学科教学培养学生‘实验探究’核心素养的必要性分析，高中物理学科教学培养学生‘实验探究’核心素养的有效策略”两个方面入手，阐述了教师如何促使高中物理实验教学的效率有效得到提升，促使高效的高中物理课堂能够有效得以构建。

**[关键词]**核心素养；高中物理；高效课堂；构建策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.921

如今教育领域最为热门的一个名词便是核心素养，这是学生适应社会发展需要的关键能力，核心素养自提出以来就很受各大教育者的关注，从而也就有了符合学科学段体系的核心素养框架体系的形成。实验探究、物理观念、科学态度与责任、科学思维是高中物理学科的核心素养，本文对培养学生的“实验探究”物理核心素养进行了阐述，促使各大教师能够对其引起关注，进一步的采用各种方法，促使学生的实验探究核心素养能够得到有效的发展。

## 一、高中物理学科教学培养学生“实验探究”核心素养的必要性分析

### （一）现代素质教育理念提倡核心素养的培养

素质教育理念倡导教师不应该仅仅将知识传授给学生，教师还应该对学生适应终身发展的关键能力展开培养，促使学生能够发展为社会所需的高素质人才，核心素养的内涵对于现代素质教育理念提出的要求更为符合，从而教师在对学生的展开具体的教学过程当中，就应该对学生的物理学科的核心素养展开培养<sup>[1]</sup>。

### （二）学生长远性发展决定了核心素养的培养

获取更为优异的成绩并不是学生唯一的学习目标，学生最应该思考的问题就是如何获取长远性的发展，因此，教师应该对学生的自主发展、社会参与、文化基础更加地关注，促使学生能够成长为全面发展的人，这能够很好地促进学生的长远性进步，使得学生的发展需求得以满足。因此，教师应该从学生的长远性发展来看，进一步的在实际的教学环节当中，对学生的核心素养进行更为充分的培养<sup>[2]</sup>。

### （三）高中物理学科特征决定了核心素养的培养

物理学科形成与发展的基础便是实验。物理学家通常会通过大量的实验而得出众多的规律、概念、含义、定律，从这里可以看出实验对于物理学科是极其的重要。与此同时，学生学科核心素养体系的有机组成部分便成了“实验探究”核心素养，因此，教师应该对实验教学方法进行改进，对学生的“实验探究”核心素养展开培养。教师应该对实验进行充分利用，促使学生能够对物理知识的理解程度逐步得到加深，以此来使得物理学习质量有效得到提升。

## 二、高中物理学科教学培养学生“实验探究”核心素养的有效策略

### （一）尊重学生的主体地位引导学生积极参与

如今的教师仍然会受到应试教育的影响，教师对于高中物理实验教学并不重视，并且这些教师认为学生只有对相关的实验操作步骤进行了解就可以了并不需要走入具体的实验当中，考试时也都是以题目来考查学生，不会进行具体的实践操作，这种认知方法是极其的错误，并不能使实验教学效率逐步得到提高。那么，教师给到学生较少的物理实验机会，学生有限地参与到物理实验的过程时，学生的“实验探究”核心素养便不能够得到很好的培养<sup>[3]</sup>。因此，教师应该端正自身的教学态度，并对实验教学进行高度的重视，促使学生在课堂当中主体的地位充分得到发挥，促使学生能够参与到具体的实验实践当中。从而学生在物理实验准备、分析、操作、思考等过程当中有所经历，这时学生才能够积极主动地参与到对物理实验魅力的感知过程当中，促使自身对于物理实验背后所蕴藏的知识理解程度逐步得到加深，进一步的使得学生的“实验探究”核心素养充分得到提升。

例如，教师在对“探究小车速度随时间变化的规律”这一物理实验展开教学时，教师在课前就应该做好相应的准备工作，诸如教师应该对做实验所用到的器材进行准备，教师要将实验的具体步骤理清楚，教师应该对实验的原理理清楚，因此，教师应该对实验前准备工作更加地重视，促使学生能够初步地了解这一物理实验的形成，进一步的使得学生进行物理实验的实际动手操作能力充分得到锻炼。在做完准备工作之后，教师可以将学生分为若干小组，促使学生之间展开实验操作，学生在实验的过程当中还应该有针对性地进行思考，对与试验相关的数据进行整理，从而教师将“探究小车速度随时间变化的规律”的物理实验引入到课堂当中，能够很好地使得学生的“实验探究”核心素养逐步得到培养。

### （二）发挥多媒体技术作用演示实验细节

以往的教师在对高中物理展开实验教学时，教师通过作为课堂的主体地位，进一步对实验进行演示，也就是教师对具体的实验操作步骤为学生进行讲解，从而坐在教室前排的学生就能够将整个实验过程看清楚，但坐在教室靠后位置的学生便不能够看清，导致学生仅仅对实验进行了接触，却无法透过现象看本质，进一步的对于物理实验的内涵无法做到真正了解<sup>[4]</sup>。因此，教师在实验教学进行开展的过程当中，无法使得学生的“实验探究”核心素养得到真正培养。

然而,为了使得这一现状能够得到改变,教师就能够结合实际情况对课堂教学模式进行创新,进一步将多媒体技术引入到课堂当中,并对多媒体直观、形象的特点进行借助,促使每个学生都能够对实验的细节看得更清楚,从而学生才能够更为深刻地认识到物理实验,促使实验学习效果能够得到更好的保障。因此,教师对多媒体技术的优势进行充分利用,进一步的教师将多媒体技术引入到了高中物理实验的教学当中,促使整个物理实验过程能够最大化地呈现到学生的眼前,学生便能够更为清晰地看清整个物理实验过程,以此来使得物理实验教学质量逐步得到提升,促使学生的“实验探究”核心素养能够得到更好的发展。

例如,教师在对“探究弹力和弹簧伸长的关系”这一物理实验展开具体的教学时,教师就在课堂当中引入了多媒体技术,进一步的教师将整个实验的具体细节在多媒体上充分的为学生进行了展示。若悬挂了过重的钩码,那么弹簧就会超出它应承受的弹性限度,它所造成的不良后果是怎样的;在对弹簧的长度展开测量的过程当中,如果弹簧能够竖直悬挂并处于平衡的状态,那么它的测量结果是怎样的,如果弹簧没能达到这一状态,那么它的策略结果又是什么样的。从而教师将这些内容在多媒体上纷纷为学生进行展示,能够使得学生更为充分的了解在展开实验的过程当中需注意的细节以及内容,促使学生能够对实验当中所蕴含的物理知识有更深刻的理解,以便于使得学生的“实验探究”核心素养能够有效得以发展。

### (三)联系学生实际生活展开家庭物理实验

很多人都认为实验都应该在具体的环境当中进行,这就是说只能在专业的实验室当中进行实验,除此之外,还应该采用最为专业的仪器来展开实验,然而,实验教学当中的重要组成部分可以说是在实验室当中开展实验,但又不是唯一的途径,有很多的实验资源都隐藏在实际生活当中,这时,教师应该结合学生的实际经验,进一步地将物理实验与学生的实际生活进行联系,进一步的教师可以鼓励学生展开家庭物理实验,从而为学生大大增加物理实验的机会,使得学生的“实验探究”核心素养逐步得到培养。因此,教师应该结合学生的实际生活,进一步对课堂物理实验与家庭物理实验展开结合,促使学生的物理实验教学效果有效得以提升,进一步的使得学生的“物理实验”探究核心素养能够得到更好的培养。

例如,教师在对“惯性”这一物理知识展开教学过后,教师就鼓励学生对生活当中对惯性原理的运用进行寻找,以此来带领学生展开相关的物理实验,有学生从鸡蛋入手,对惯性判断鸡蛋是生是熟的家庭实验展开了具体的操作。那么具体的实验操作步骤为:学生首先拿出一个熟鸡蛋、一个生鸡蛋,学生同时扭动两个鸡蛋使其旋转起来,之后再用手触碰一下旋转着的鸡蛋,过后在松开手指之后,学生便会发现

生鸡蛋能够继续旋转,熟鸡蛋则停了下来。学生还能够通过惯性知识对其中的物理原理做出解释,也就是熟鸡蛋的蛋黄、蛋壳、蛋清早已成为了整体,那么蛋壳在受到阻碍之后便会立刻停止运动,然而生鸡蛋的蛋黄、蛋壳具有流动性的特点,当蛋壳受到阻碍后会停止运动,但蛋液会受到惯性的原理仍然保持原理的状态转动,等松手之后,蛋液便会带着蛋壳继续旋转。从而学生试着从生活当中寻找物理知识,并积极主动地展开实验探究,这样能够很好地使得“实验探究”核心素养有效得以发展。

### (四)引导学生加强实验后反思

在一个人的成长当中,反思发挥着极为重要的作用,教师在对学生的“实验探究”核心素养进行培养时,教师不应该仅仅对学生展开指导,教师还应该引导学生展开反思,诸如对近期物理实验学习的得与失、启示等等,从而使得学生能够从具体的实验操作过程当中所获取到知识都转化为推动学生思考的动力。

例如,教师在对“用打点计时器测速度”这一物理实验展开具体的教学时,有的小组能够井然有序地开展这一实验,并且还能够在实验过程中得出实验结果,但还有的小组在实验的整个过程中都手忙脚乱,导致取得不理想的实验结果,从而学生应该进行适当的反思。从而教师在引导学生展开具体的实验操作过后,教师引导学生对实验过程展开回想,并将影响实验的因素找出来加以整理,最后对正确的实验操作方案进行总结,之后,教师再引导学生展开新一轮的实验,与之前的实验现象以及结果进行对比,并对本次实验所呈现出来的现象以及结果展开分析,那么学生在反思过后,本次实验便能够得到更为顺利地展开。从而对比两次实验,学生便会对实验反思的重要性有更为深刻地意识。促使学生能够对今后物理实验的反思更加注重加强,这能够很好地使得学生“实验探究”核心素养的发展得以有效推动。

综上所述,核心素养对学生的长远性发展起着决定性的作用,如今的教师更加注重对学生的核心素养展开培养,因此,教师也应该从教学实际出发,促使学生的核心素养能够得到更为全面的培养。既能够使得学生学习到更多的知识,还能够使得学生形成更为长远性的发展。

### 参考文献:

- [1]丁柳.新课改背景下构建高效高中物理课堂的研究[J].智力,2021(32):118-120.
- [2]张文彬.新课改下高中物理高效课堂的构建策略[J].求知导刊,2021(07):29-30.
- [3]尚彦东.高中物理高效课堂的构建分析[J].教育界(教师培训),2019(12):143-144.
- [4]顾先伟.构建高效高中物理课堂的有效途径分析[J].新智慧,2018(29):84-85.