

# 指向核心素养的高中物理原始问题教学研究

吴晓峰

(浙江省嘉兴市秀州中学 浙江 嘉兴 314000)

**[摘要]**在高中物理教学过程中采用原始问题实施教学,能够收获良好的教学效果,能够在很大程度上改变物理教学的创造性以及可行性。对于高中物理教师而言,就必须积极掌握该种教学方式,在实践过程中进行正确运用,通过原始问题教学的方式实现对高中生物理学科核心素养的培养。基于此,本文从核心素养培养角度探讨高中物理原始教学的相关策略,希望对当前的高中物理教学质量水平的提升有所帮助。

**[关键词]**核心素养;高中;物理;原始;问题

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.417

高中阶段所涉学到的物理知识难度相对较大,并且大多属于核心知识内容,对于学生的记忆和理解有着较高的要求。而涉及核心知识体系的学习,就会产生相联系的原始问题,针对这些原始问题进行深入分析和探究,对于学生的知识体系构建以及关于知识的掌握和运用都具有积极意义,同时也是培养学生核心素养的重要过程。因此,作为高中物理教师,就必须保证实践教学过程中原始问题教学部分的有效性,注重通过问题设计和问题探究的方式对学生的思维进行锻炼和培养,通过提高原始问题教学质量水平的方式,帮助学生构建扎实的制体系,实现对学生核心素养的强化。

## 一、原始物理问题教学的教育价值

### 1. 激发学生的学习兴趣

高中阶段的物理学科中,大多数原始问题的题材都和日常生活中的一些案例或者是媒体资料有关,因此与学生的日常生活之间存在着紧密的联系,这使得学生在学的过程中能够接触到更多的新体验和传统的教学形式有着本质的区别,学生更容易产生浓厚的兴趣。

### 2. 提高学生的建模能力

涉及原始物理问题的教学需要经过一系列的处理,例如筛选,建模和赋值等,最终演变为学生常见的物理习题。因此当学生学习原始物理问题时,就能够针对各类题型的模型建立进行熟悉和了解,通过长时间的坚持训练,能够帮助学生接触到更多提醒,并且快速掌握解题的方法和步骤,这对于学生建模能力的增长极其有利。

### 3. 提高学生解决实际问题的能力

由于高中学生所面临的学习压力相对较大,因此在日常生活中所花费的时间相对较少,在生活经验方面相对较为匮乏,对于一些实际问题的解决能力较弱。而通过原始物理问题教学的方式,能够让学生掌握相应的建模能力,同时也提高了学生对于各类问题的解决能力,通过该方面能力的增长,实现对学生核心素养的培养。

### 4. 培养学生的发散思维

学生在学习原始物理问题过程中,能够通过自主学习的方式对客观事物进行最直接的描述和了解,这十分有利于学生对事物的本质以及规律进行掌握,有利于学生知识基础的构建,实现思维能力的增长,并且在学习过程中也能够对学生的思维进行发散,让学生掌握从不同角度思考问题的方法。

### 5. 树立正确的科学态度

高中阶段的学生对于物理学科有一定的自主观念认知,并且在以往的学习过程中已经构建出关于物理学科的知识结构,而运用原始物理问题教学的方式,则可以帮助学生更加接近这些物理知识所对应的科学本质以及相关规律,加强物理学科日常生活之间的联系,从而帮助学生养成正确的学习态度,重视物理学科的学习过程。

## 二、指向核心素养的高中物理原始问题教学措施

### 1. 列出物理原始问题,激发学生学习兴趣

基于核心素养视角下的高中物理原始问题的教学,必须确保对于学生学习兴趣的充分激发,才能够保证效应教学效果。这是因为只有在兴趣的驱动下,学生才能够积极主动的投入到物理原始问题的学习过程中。这就要求教师能够运用物理原始问题教学的方式,对学生有关物理学科知识学习兴趣进行调动。通过观察发现,采用传统教学模式容易导致物理课堂枯燥

乏味,学生的整体学习效率相对较低,并且许多物理教师都会通过题海战术的方式来训练学生的解题能力,这种教学模式只会让学生失去有关物理学习的兴趣,并且其物理核心素养也无法得到有效提升。因此,在具体实践过程中,教师有必要将原始问题进行一一列出,让学生直观的了解物理原始问题的本质和面貌,这将成为打开学生学习兴趣大门的关键。

### 2. 通过原始物理问题情境,激发学生思考探究能力

考虑到物理学科自身所具有的特殊性质,尤其是现阶段所使用的高中物理教材内容方面蕴含了许多物理现象以及自然定律,这些内容为教师构建原始物理问题情景提供了大量的素材,通过问题情景的方式将学生倒入具体的情景内容中,为学生的思考以及自主探究提供平台,从而实现对学生核心素养的培养。例如在学习焦耳定律相关物理知识时,就可以运用生活中的一些场景尝试构建原始问题情景。可以让学生观察思考家中常用的电饭煲的工作原理,让学生了解到电饭煲是如何将电能转化为热能,然后向学生提出问题,为什么供应电流输送的电线温度不高?学生纷纷提出自己的想法,然后引导学生思考电流经过导线以及电器为什么所产生的热量不同?通过一系列问题进行的方式,逐渐引导学生抽丝剥茧式的探索叫定律的相关知识,这种教学方式对于学生的求知欲还有探索欲都具有调动作用,实现高中物理课堂整体效率的提升。

### 3. 把原始物理问题与教材进行知识转换,注重实践

高中阶段的物理知识涉及大量的实验内容,这些实验为学生的实践提供了良好的机会。因此,在实施原始物理问题教学过程中,也需要将其和实践内容进行结合。尤其注重学生的习题实践以及生活实践,通过让学生亲自动手的方式去还原物理现象,从而实现对其所蕴含的物理原理的探究,达到对学生核心素养培养的效果。在将原始物理问题和教材知识进行转换以及开展实践过程中,教师必须保证每一个环节的细致,例如在引导高中学生开展“串联电路和并联电路”实验过程中,学生不仅需要掌握对应的电路原理知识,还需要通过合理引导的方式实现原始物理问题和教材知识之间的转换,并指导学生进行实践操作。除了列举生活中的一些常见物理现象之外,还要求学生将教材知识和这些物理现象进行搭配,解释说明常见物理现象背后所蕴含的物理原理,随后给学生提供相应的实验器材,让学生通过自身关于电路知识的理解,搭建具体的串联电路和并联电路。如此一来就实现了原始物理问题,教材知识以及实践部分的有效整合。

## 三、结语

综上所述,想要发挥原始物理问题在高中物理教学过程中的教育价值,作为教师就需要创新教学方法,以核心素养培养为目标,善于发现在教学过程中存在的一些问题,并积极进行改进。

### 参考文献

- [1]王科峰.物理教学中应教会学生通识性的东西[J].物理教学,2014(03):20-22.
- [2]俞菊明.谈物理习题的问题化教学[J].物理教学,2011(09):46-47.
- [3]张延磊.物理规律教学中的科学探究[D].山东师范大学,2006.1-66.
- [4]刘丽敏.让学生爱上高中物理[J].教育教学论坛,2013,(26).64-65.