

# 核心素养下高中物理情境化教学策略探究

王睿

江西省赣州市信丰县第五中学

**摘要：**情境化教学作为连接物理知识与现实应用的桥梁，成为落实物理学科核心素养的关键路径。传统教学常因脱离实际情境，导致学生难以理解抽象概念，更无法迁移至真实问题解决。而情境化教学通过创设生活化、问题化或科学探究情境，能有效激发学生的学习兴趣，培养其建模能力、实验设计与数据分析能力。基于此，本文主要探讨核心素养导向下高中物理情境化教学的实施路径，旨在为教学改进提供理论依据与实践参考。

**关键词：**核心素养下；高中物理；情境化教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.152

## 引言

在高中物理教学中，传统的“灌输式”教学侧重于教师单向传授，学生被动接受，课堂氛围比较沉闷，难以有效激发学生的学习兴趣，进而造成教学效果不佳。学生常常出现“一听即懂，一做即错”的现象，对考试产生抵触心理，对物理学科产生畏惧感，学习信心受到严重打击。情境教学法则是对传统灌输式、封闭式教学的深刻反思与超越，它摒弃传统教学的弊端，吸收其有益成分，构建了教学新模式，有效促进了教学质量与学习效果的双重提升。

## 一、情境化教学概述

### （一）情境教学的内涵

“情境”已经成为推动高中物理课堂教学创新的一条重要途径。情境化教学通过精心设计与运用特定情境，能够将原本晦涩难懂的物理概念生动化，显著增强学生的主动探索意愿，提高学生的课堂参与度。相较于传统的课堂教学模式，情境化教学具有显著的特点和明显的优势，以情境化的课堂提升学生对知识的理解程度，能够帮助学生更加形象、全面地掌握知识，全面提升课堂教学效能。

### （二）情境化教学的原则

高中物理教师应用情境化教学时需要遵循相关原则，以保证情境化课堂发挥最大的效能，具体表现为以下几个方面：

其一，兴趣导向原则。高中物理具有抽象化、理论性强等特点，如果采用传统教学模式，难以激发学生主动参与物理学习的主观能动性。因此，物理教师在应用情境化教学时必须遵循兴趣导向原则，以趣味性、丰富性、多样性的情境，创设丰富多彩的情境课堂，将抽象、枯燥的物理知识形象化、生动化、生活化地展现在学生眼前，

让学生能够听得到、摸得到，从而更加快速地理理解物理知识，并通过动手操作加深对物理知识的记忆，更加真实地感受物理知识的魅力，实现被动学习向主动学习的转变。

其二，任务驱动原则。高中生普遍具有好胜心理，为了培养学生的探索思维、创新思维、操作能力等素养，物理教师应用情境化教学时需要遵循任务驱动原则，根据物理教学大纲和学生的认知水平，布置难度适中的任务，让学生充分发挥自身的综合思维和实践能力，主动探寻任务的解决方法。在完成任务的过程中，学生既可以采用自主探究的方式，也可以采用小组合作的方式，以此培养多种素养，如沟通能力、团队合作能力、问题解决能力、实践操作能力等。

其三，科学准确原则。物理学科是追求科学、真理、定理的学科，对科学性、准确性要求较高。因此，高中物理教师在情境化教学中必须遵循科学准确原则，创建的情境必须能够真实、准确地反映客观事实。在情境化教学实践环节，物理教师必须了解最新的物理学理论、技术等，并将其引入情境课堂，这样既能够帮助学生了解教材内容，又能够让学生掌握最新的物理学动态，从而进一步引导学生探寻物理真相，使情境教学紧跟时代步伐。

## 二、核心素养下高中物理情境化教学的意义

### （一）拓展物理学理论与法则的认知深度

在新课程标准的导向下，将物理概念的抽象性与情境的具体性相结合，有助于学生更透彻地领悟复杂的物理理论。这一做法不仅提升了学生的学习内驱力，还深化了他们对物理知识的理解，使他们更有效地把握物理原理和法则。高中物理情境化教学倾向于将特定情境与学生的日常生活紧密相连，将物理原理和法则从抽象的

表述转化为直观、具体的形象。通过构建物理教学情境，学生能够身临其境地体验和感知，从而深化对物理规律性的认识，并学会将其灵活应用于实际情境中。

### （二）激发物理学习的兴趣与热情

新课程标准重视学生在物理情境教学中的主体地位和参与度，因此营造富有趣味性和探究性的课堂氛围对于激发学生的学习热情至关重要。这种教学方法使学生在轻松愉快的环境中探索物理知识，进而提升他们的物理认知水平和理解能力。情境化教学通过在课堂上设计有趣的实验、活动和问题，激励学生主动思考，积极探索物理世界的奥秘。通过亲身实验，学生感受到了学习的乐趣，进而激发对物理学的浓厚兴趣。这种浓厚的兴趣激励学生持续投入物理学习，并在物理研究领域取得显著进步。

### （三）推动物理核心素养全面发展

新课标倡导的“以人为本”教育理念在情境化的高中物理课堂教学中得到了有效践行。在教师的精心指导下，通过构建丰富多样的教学情境，让学生投入情境中的实践活动和探究任务，从而全面提升他们的物理核心素养。这涵盖物理概念的深入理解、科学思维的培育、科学探究能力的提升以及科学态度和责任感的树立。在高中物理情境教学中，学生在教师的引领下积极开展思维活动，并在实践中不断巩固所学知识。

## 三、核心素养下高中物理情境化教学策略

### （一）问题型课堂情境预设，激发探索欲望

在正式教学之前，教师应紧密围绕课程内容，精心策划由问题引领的教学情境，旨在充分激发学生的内在动力，点燃他们探索未知的热情。问题式情境的核心在于，紧密结合教学内容，有针对性地构建一个包含核心问题的场景，以促进学生思维能力的全面发展。情境构建完毕后，物理教师要扮演引导者的角色，指导学生剖析并解决情境中的关键问题，从而最大限度地体现学生的主体地位，并自然地将物理知识与技能融入课堂。

以《重力与弹力》教学为例，教师可以通过展示两幅生动的画面来引人话题：一是衣物上挂着的晶莹水滴，二是苹果落地的瞬间。随后，针对苹果落地现象，教师提出启发性的问题：“苹果为何会落地？”此时，学生兴趣盎然，纷纷展开思考。紧接着，教师借助多媒体手段，展示弹簧的拉伸与压缩过程，并适时提出新的问题：“弹簧为何能被拉长和压缩？”学生陷入深思，经过一

番讨论后，教师总结，这些现象与即将探讨的引力与弹性原理密切相关。足球运动是高中生非常喜爱的运动项目之一，为了加深学生的理解，教师还可以以足球比赛为例创建问题情境，用多媒体设备播放足球比赛的视频，前锋在射门时，发现对方守门员距离球门有一定的距离，所以采用脚尖挑射，脚尖轻轻挑球，足球越过守门员，在空中划过一道弧线进入球门。此时，教师提出问题：“如果不计空气阻力，足球在飞行的过程中运动轨迹发生了变化，是什么力对足球产生了作用？当足球落地后又高高地弹起，施力物体又是什么？”一连串的问题能够激发学生的好奇心。足球在空中弧线飞行受重力的影响，运动状态发生改变，施力物体是地球；当碰到草坪后又弹起，是草坪给足球向上的作用力，施力物体是草坪。显然，这一做法能够有效激发学生的探索欲，促使他们深入思考，为后续教学活动的顺利开展奠定了坚实的基础。

### （二）探索性与生成性课堂情境创设，突破教学难点

第一，引力。当学生初步掌握本课的学习要点后，教师可以构建一个探索式的教学情境，并发挥自身引导者的作用，科学指导学生攻克课堂的重难点。通过融入情境元素，引导学生主动思考、深入探究、协作解决问题，从而在问题解决过程中习得新知，全面提升物理学科素养。在引力概念的深化探索过程中，创设活动式教学情境能够有效克服传统“满堂灌”的弊端，增加师生互动频次，激发学生的探索兴趣，同时潜移默化地提升他们的综合素养。

例如，在学生已经掌握重力和重力加速度等基础知识后，教师在讲解质心概念时，可以创设以下教学情境，以加深学生的理解。情境一：展示一张等质量物体分布图，并引导学生思考：“影响等质量物质心位置的因素有哪些？”通过分析与解答，学生对质心概念有了初步认识。情境二：展示一辆卡车装载不同货物的照片，并提出问题：“当物质质量非均匀分布时，质心所在位置除了与其形状相关之外，还受哪些因素的影响？”通过进一步分析与解答，学生对质心的理解更加深入。随后，教师介绍力的图示与示意图，待学生充分理解后，再通过练习题加以巩固，以检验学生的学习成效。通过实践练习，学生对所学内容形成深刻印象，为后续学习奠定了坚实的理论与实践基础。

第二，弹力。在解释接触力与变形相关知识后，教师可以为学生创设一个探索式的学习环境，通过实验的方式让他们掌握弹性原理。

例如，在《弹力》教学中，教师可以提前准备两面镜子M和N、一束光线、一张桌子和一把标尺，让学生利用镜子来观测桌面的微小变形，实验过程如下：首先，将两面镜子平放在桌面上；其次，让光线分别从两块镜子反射至墙壁，形成对应的光斑P；最后，挤压两面镜子中间的桌子，观察墙壁上光斑位置的变化。通过这一探索性情境的创设，学生直观感受到光点沿标尺移动的过程，从而在轻松愉悦的氛围中收获良好的学习体验。

在学生对弹性等基础知识有所了解后，教师可以创设以下教学情境，以加深他们的理解。情境一：展示一根被拉伸的弹簧试图恢复原状的过程，以及一辆相连的汽车受到拉力F作用的情景。情境二：展示一张被潜水员弯曲的木板试图恢复原状，为上方人员提供支撑的情景。此时，教师应发挥自身的引导作用，科学指导学生弹性概念进行深入探究。在教师的指导下，学生认识到弹力形成的两个必要条件：直接接触与发生弹性形变。随后，通过图表引导学生明确弹力的方向以及是否存在弹力。显然，通过科学设置教学情境，能够将抽象的知识可视化、具体化，既激发了学生的探索欲望，又提升了教学效果。

第三，胡克定律。当学生掌握“弹性变形”与“弹性极限”概念后，教师可以通过以下方式创设学习环境，引导学生探究“弹簧弹力”与“形变量”之间的关系：准备弹簧、铁架台、50克钩码若干、刻度尺等实验器材。实验步骤包括：将弹簧上端与铁架台横梁固定，观测弹簧在自由状态下的长度；在弹簧下端依次悬挂不同数量的50克钩码，每次待其稳定后读取弹簧的伸长量；以弹力F为纵坐标，以形变量x为横坐标，建立直角坐标系，并根据实验数据在坐标纸上描点绘图，得到F-x图像。实验结束后，教师播放关于弹性与形变量关系的视频资料。通过分析图像和数据，学生得出结论：在弹性限度内，弹簧的拉力与其形变量成正比，从而深入理解胡克定律。

### （三）课外情境延伸，深化引力与弹性理解

物理学与日常生活息息相关，其核心在于指导实践、解决现实难题。完成课堂教学任务后，为了让学生深刻理解物理学习的实用价值，高中物理教师应积极创设与学生生活紧密相关的实际问题情境，以激发学生对物理

课程的浓厚兴趣，并调动其学习的主动性，巩固相关知识，从而全面提升学生的综合素养。

第一，设计情境实验：展示一个悬挂的、装满水的球形外壳，其底部开有一个小的出水口。当阀门被打开，水流开始缓慢流出时，让学生思考并判断球体和内部水的共同重心将如何变化（A. 持续降低；B. 维持原状；C. 先降后升；D. 先降后稳）。这一情境促使学生运用所学的物理原理，特别是质心、引力等概念（虽不直接涉及弹性，但可引申至物体形态变化对重心位置的影响）进行深入探讨。

第二，在学生熟练掌握本节课的重难点知识后，教师应鼓励他们运用所学知识解决实际问题，以深化对相关内容的理解，并提升分析问题和解决问题的能力。这一过程不仅强化了物理知识的实际应用，还促进了学生科学思维的发展，使他们掌握了科学的方法，实现了从知识学习到能力提升的转化。

本课不仅传授了丰富的物理知识，更蕴含着物理学科核心素养的培养。通过构建“情境链”教学体系，能够有效激发学生的求知欲，提升其分析问题和解决问题的能力，展现出极高的教育价值。实施“情境链”教学，要求教师课前对教材进行深入分析，设计与之相匹配的情境链，通过情境创设和问题引导，充分培养学生的思维能力，使学生在获得良好学习体验的同时，整体提升物理学科素养。

### 结语

目前，“核心素养”已经成为国内外教育领域研究的焦点，其实质在于个体调动内在资源以应对各种复杂情境的能力。在高中物理情境化教学的理论探索与实践研究中，学生不仅能够学习并应用物理知识，还能发展科学思维，掌握科学方法，并从情境所蕴含的理念中获得精神层面的滋养。这一过程有助于提升学生的物理学科核心素养，促进学生全面发展。

### 参考文献

- [1] 杨玲. 基于学科核心素养的高中物理情景教学研究 [N]. 科学导报, 2024-10-18 (B03).
- [2] 张龙. 情景教学法在高中物理教学中的应用研究 [D]. 延安: 延安大学, 2024.
- [3] 吴晋中. 基于核心素养培育的物理情景化试题教学探索 [J]. 数理化学学习 (教研版), 2024 (4): 12-14.