

# 核心素养下的高中物理课堂教学方法及创新探析

王有博

(黑龙江省鹤岗市宝泉岭高级中学 154100)

**[摘要]** 注重对学生自主学习能力的培养是核心素养下非常重要的问题。新课程改革下的教育工作者们需要秉持生本课堂理念, 落实立德树人具体要求。高中物理教师在核心素养下要将自身教学经验与教育精华相融合, 重点培养学生灵活运用物理知识的能力, 增强学生物理学科核心素养。因此作为一名高中物理学科教师就需要严格按照现代化教学改革的要求, 立足核心素养积极为社会培养优秀的物理学科人才。

**[关键词]** 核心素养; 高中物理; 课堂教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2229

## 引言

核心素养下的高中物理教学不仅要求老师传授给学生物理学科相关知识和技能, 还要着重培养学生物理学科核心素养, 加强对学物理综合能力的培养, 为学生今后学习奠定良好的思维基础。本文主要分析了核心素养下高中物理教学方法创新相关内容, 目的是激活学生物理思维意识, 促使学生树立终身学习理念, 培养学生核心素养, 构建高效高中物理课堂。

### 一、构建趣味性教学情境, 引发学生主动探究意识

高中物理抽象性较强, 多数学生缺乏学习兴趣。尤其是逻辑思维较弱的学生更是难以跟上老师的上课节奏。针对该问题基于核心素养下老师们需要借助现代化的信息技术为学生创设趣味性学习环境, 调动学生学习兴趣。举例来说, 在“行星运动本章内容学习时, 学生要对开普勒三大定律有一定了解, 以此为基础认识行星运动规律。本节课教学时老师可以借助多媒体技术为学生创设相应的学习情境, 加深学生对行星运动的印象, 让学生从模糊的行星运动印象中脱离出来, 将清晰的行星运动轨迹呈现给学生。期间老师可以将嫦娥一号”绕月运动的动画播放给学生, 引起学生探索宇宙世界的兴趣。充满趣味性的教学情境下可显著增强学生物理学习兴趣, 并可以将抽象的物理知识变得更加形象生动, 这对学生物理学科核心素养的培养非常重要。

### 二、设置导向性问题, 激活学生思维意识

培养学生自主思考能力和学习能力是核心素养下教育工作者们非常重要的任务。学生只有具备主动思考的意识才能将老师传递的知识进行归纳整理, 将其变为自己脑海中储备的知识。高中物理老师们不仅需要为学生创设趣味性教学环境, 还需要注意在课堂上设置导向性问题, 借助导向性问题激活学生思维意识。只有这样才能让学生独立面对各种知识带来的挑战, 不断提高自身创新能力。举例来说, 在运动的合成与分解“本章节教学中, 老师可以围绕本章节教学目标, 重点引导学生物体做曲线运动和直线运动应该具备的条件, 让学生清楚知道曲线运动和直线运动本质区别, 促使学生带着疑开展本节课的学习。老师可以借助多媒体教学设备将曲线运动和直线运动的动画播放给学生, 学生在观看中可以明白物体竖直方向的运行和水平方向的运动互不关联, 加深对物体运动独立性的印象。接着老师可以向学生演示运动合成与分解的物理实验, 让学生认真观察实验并独立思考运动合成与分解之间的关系, 设置以下问题如同学们, 你们在观察实验的过程中知道分运动和合运动在所用时间上存在何种关系吗?结合本次实验现象你们可以总结分运动和合运动两者的概念吗?”上述具有导向性的问题可以促使学生通过观察实验现象来提升自身观察能力和独立思考的能力。该模式的教学与核心素养教学要求相符, 可激活学生思维意识, 加深学生对物理概念性知识的理解和记忆。

### 三、组织实验活动, 培养学生的科学探究能力

教师一定要重视实验活动, 要让直观的实验现象帮助学

生加强理解与运用, 从而全面提升学生的物理素养。首先, 教师要加强演示实验。如果实验活动对环境以及工具的要求不高, 那么教师可以在课堂上进行演示实验, 引导学生加强观察、理解与分析总结。比如《探究加速度与力、质量的关系》, 教师要准备好打点计时器、纸带、复写纸片、小车、砝码等实验器材, 运用控制变量法, 先保持物体的质量不变, 测量物体在不同力的作用下的加速度; 然后再保持物体所受的力不变, 测量不同质量的物体在该力作用下的加速度等。通过对实验现象的观察以及复写纸片上的图形, 学生就能大致总结出加速度与力的关系以及加速度与质量的关系。如果实验活动对环境以及工具的要求比较高, 那么教师可以运用多媒体课件呈现演示实验, 即在课前提前准备好实验的视频。比如《探究小车速度随时间变化的规律》, 教师就可以运用课件视频直观呈现具体的演示实验, 从而在节省课堂时间的同时帮助学生增强理解与记忆。其次, 教师要组织学生经历实验设计与探究的全过程。相比较于观看演示实验而言, 学生更容易记住亲自动手的操作过程。比如《探究平抛运动的特点》, 学生就可以自主准备好频闪照相机, 小球及其他实验工具, 然后全面地研究平抛运动的特点。

### 四、借助合作学习, 提升学生探究能力

高中物理课堂上开展合作学习, 学生彼此之间可以取长补短, 能总结他人优秀学习经验, 并将其应用到自身物理学习中。举例来说, 在“重力本章节教学时, 学生需要熟知力的三要素, 掌握重力的概念和产生原因。因此借助合作学习开展本节课的教学任务, 学生们需要分析重力三要素。教学中老师可以将足球射门的情境导入给学生, 并为学生设定以下问题“将足球作为研究对象, 它受到运动员力的作用发生了何种变化?”问题提出后学生可以以小组为单位围绕力的大小、方向和作用展开讨论, 设计实验方案。期间老师也可以向学生引入生活中哪些地方应用到了重力竖直向下的知识?让学生在问题引导下有目的地展开合作。合作学习可明显培养学生探究意识, 讨论期间学生对知识点的印象会更加深刻, 由此达到了培养学生核心素养的目的。

### 结论

培养学生核心素养是新教育时代教师们肩负的使命, 高中物理学科的教师们需要立足核心素养, 秉持新课程改革理念积极探索新的教学模式, 在引发学生主动学习意识的前提下, 逐步提高学生物理学科核心素养。

### 参考文献

- [1] 王汉雄. 高中物理线上教学问题解决策略[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (09): 274.
- [2] 马红梅. 初中物理核心素养培养策略刍议[J]. 延边教育学院学报, 2020, 34(04): 237-240.
- [3] 刘尊毅. 物理教学中学生核心素养培养策略探究[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (08): 252.