

核心素养背景下高中物理课堂教学研究

林玉峰

(江西省信丰县第五中学 江西 赣州 341600)

[摘要] 新课程标准对高中物理教学提出了更高的要求, 要求学生在掌握物理知识的同时, 还要形成物理学科核心素养。教师不仅要以促进学生终身发展为目标培养学生的品质与能力, 还应从各学科角度切入, 让学生的能力与素养得到全方位优化和提升, 使学生达到现代社会所需求的人才标准。实践证明, 将新的教学模式引入传统物理课堂教学, 既能满足学生的个性化学习需求, 又能在一定程度上推动教师的课堂教学, 具有改善传统教学方式的积极作用。基于此, 本文详细分析了核心素养背景下高中物理课堂教学策略。

[关键词] 核心素养; 高中物理; 课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.350

引言

在新课程改革不断推进的背景下, 培养学生核心素养是当前教育教学中最受重视的内容之一。核心素养主要指的是学生应具备良好的品行和道德, 能遵循社会的发展规律, 成为复合型优秀人才, 具有学科素养和家国情怀, 具有较强的思维能力和综合能力。核心素养背景下高中物理课堂教学应关注学生的能力成长, 注重综合能力的提升, 在教学实施过程中通过教学实验、信息技术和分层指导等方式进行有效的指导, 帮助学生完成高中物理的学习任务, 不断探索符合学生实际的教学模式。

1. 在高中物理教学中培养学生核心素养的必要性

物理知识在人类探索世界、认识世界的过程中, 发挥着非常重要的作用。物理教学主要是让学生从物理现象中发现问题的, 并寻找其中蕴含的规律, 进而更加客观全面地认识世界。在高中物理教学中培养学生的核心素养, 可以帮助学生形成科学的思维。如今, 核心素养已成为各学科教师都较为关注的重点。核心素养并不是与生俱来的, 而是在后天的学习中不断形成的。通过对学生核心素养的培养, 能够有效推动学生的全面发展, 能够使将来更好地适应社会。为此, 在高中物理教学中教师要加强对学生的核心素养的培养, 将核心素养渗透到物理教学的各项活动中, 不断提升学生各方面的能力和素养^[1]。

2. 核心素养下高中物理教学的有效策略

2.1 明确教学目标, 培养学生的物理观念

教学目标是教学活动有效开展的基础。只有教学目标明确, 教师的教学才能更具方向性。因此, 在核心素养培养理念下, 教师开展高中物理教学时, 首先要制定科学的教学目标。教师制定教学目标时, 需要将核心素养理念融入其中, 这样才能为接下来的教学定准方向。“物理观念”是物理核心素养的重要内容之一。制定教学目标时, 教师需要从学生的实际情况入手, 坚持以学生为中心, 将培养学生的物理观念作为教学的首要目标。例如, 在人教版高中物理“摩擦力”教学中, 教师可以将教学目标定为让学生了解摩擦力的内涵及相关知识的同时, 培养学生的物理观念。接着, 教师可以布置预习任务, 让学生针对教材并结合现实生活, 对“摩擦力”有初步的了解。日常生活中有许多常见的摩擦力现象, 通过预习, 学生能够了解摩擦力的内涵。再加上教师的课堂讲解, 学生能够知道摩擦力不仅真实存在, 而且分为静摩擦力、滑动摩擦力和滚动摩擦力, 并知道它们之间的区别与联系。在此基础上, 学生便能够学会从物理学视角解释自然现象, 进而形成物理观念^[2]。

2.2 在情境构建中灌注科学思维

构建情境是教师教学常用的教学手段。物理学习中, 学生的科学思维是解决物理问题、设计物理实验、分析物理现象所需的重要能力。教师只有让学生具备良好的知识基础与思维能力, 才能让学生具备基本的分析、推理以及质疑能力, 并通过合理的建模、论证、实验等方式解决问题。因此教师需要在构建情境时, 凸显科学的内涵, 让学生逐步形成正确的思维方式, 并将这种方式运用到学习和生活之中。如在学习“斜抛运

动”一课时, 老师为学生构建了体育课中投掷实心球的情境, 要求学生结合生活经验分析, “如果以大小相同的力推动实心球, 那么怎么样可以使实心球的投掷距离最远呢?” 这一问题既与体育相关, 又属于物理学范围, 同时还与学生的生活经验有关, 这就需要学生依靠多方面的知识经验展开分析, 从而给出相对科学的猜想。学生分析后提出, 从 45° 角抛出, 实心球投掷的距离最远, 接着老师根据学生提出的猜测, 利用模拟软件设计了实验活动。在这样的过程中, 老师利用情境引导学生思考, 而学生也推动了教学的发展, 达到了师生互相促进的目的^[3]。

2.3 注重实验, 提升操作能力

教师在教学过程中应积极组织学生参与到实验当中, 在实验的过程中强调学生的自主设计、自主应用, 鼓励学生根据实验的内容完成知识学习, 在实验过程中学会分析、学会总结、学会归纳、学会解决问题, 只有这样才能真正提升学生的物理操作能力, 培养学生物理学科核心素养。以“胡克定理”为例, 在教学过程中教师可以组织学生操作物理实验, 通过操作完成胡克定理的公式学习。基于高中生的实际情况, 教师可以组织学生以4人一组的方式进行实验, 按照教材中的实验内容进行操作, 小组中一位成员负责将弹簧上端固定在铁架台的横杆上, 观察弹簧自由下垂时下端所到达的刻度, 另外一位学生负责记录实验数据表格, 记录弹簧在不同拉力下伸长的长度, 其他学生负责建坐标轴, 做出 $F-X$ 的图像, 在记录的过程中学生将涉及的数据内容逐一进行分析, 还可以引导学生根据自己的理解选择合适的钩码, 通过多组测试的方式分析是否可以得出 $F-X$ 的图像规律, 通过图像规律的方式帮助学生掌握 $F=kx$ 的胡克定律, 通过实验帮助学生验证定律, 在操作过程中提升学生的认识。总之, 在教学过程中, 教师要积极引导操作物理实验, 通过实验的内容帮助学生完成物理知识的学习, 在实验过程中进行总结、归纳与验证, 在实验记录中完成知识的学习, 以此提升学生的物理学习能力和水平^[4]。

结束语

综上所述, 随着时代的发展和教学改革的深化, 会有更多的教学方法应用到物理教学中, 希望教师探究出更多符合学生学情的物理教学模式, 助力学生核心素养的发展, 推动教学质量的提高, 更好地发挥物理教学在培养学生核心素养上的价值。

参考文献

- [1] 李琦. 探究核心素养背景下高中物理教学优化策略[J]. 内蒙古教育, 2019(33): 52-53.
- [2] 黄月勇. 浅谈核心素养背景下高中物理高效课堂教学研究对策[J]. 考试周刊, 2019(91): 141-142.
- [3] 边宗虎. 浅谈核心素养背景下高中物理教学课堂提问的策略[J]. 课程教育研究, 2019(44): 193.
- [4] 万鹏. 浅析高中物理教学中培养学生核心素养的策略[J]. 试题与研究, 2019(34): 159.