

# 浅析核心素养在初中物理课堂的渗透策略

庄飞虎

(湖北省宜昌市第十七中学, 湖北 宜昌 443000)

**摘要:** 初中物理这门学科具有一定的理论性与严谨性特点, 对很多初中生来说是学习中的一个重难点, 很多学生在学习过程中会容易遇到一些问题与困难。在初中物理教学中, 其核心素养主要体现在现代科学、方法演示、人格教育、科学观念等层面, 其学科核心素养包括物理观念、科学思维、实验探究、科学态度与责任等。这就要求教师需要以核心素养为导向, 转变教学方法, 创新教学手段, 实现对教学活动的优化与完善, 全方位提升学生关键技能, 提升学生物理综合素质, 使得理想中的教学效果得以实现。基于此, 本文针对初中物理课堂中的核心素养进行分析, 并提出了核心素养导向下的教学渗透策略。

**关键词:** 核心素养; 初中物理; 渗透策略

随着以信息为中心的高新技术的迅速发展, 知识与各类生产要素之间紧密联系起来, 且成为影响当下社会发展与经济发展的重要因素。知识重视程度的提升让教育事业在社会中的地位越来越重要。为顺应知识社会的发展, 教育行业需要“去粗取精”, 依托各学科的教学, 以满足学生个体发展与社会发展所需的核心素养。

## 一、初中物理课堂的教学现状

在初中物理教学中, 由于学生的普遍心理状态, 使得教学出现了一些不足, 其主要体现在这几点: 一是学生对物理实验的普遍不自信心理, 很多学生不愿意借助实验探究验证以寻找正确的答案, 而是习惯于借助他人或直接借鉴标准答案, 学生在面对物理问题或实验时存在一定的思维局限、思维惰性特征, 这对其今后的物理知识学习、物理原理掌握造成了一定阻碍。改变此现象需要教师以针对性的启发性训练或吸引力实验, 激发学生的求知欲。二是过于依赖教师, 大多数学生在问题中具有一定的独立思考与判断能力, 但其中很多学生过于依赖教师与教材, 缺乏一定的问题意识。三是时间安排紧张, 八年级学生初次接触物理课程, 对其相关概念与定义的记忆较为分散, 九年级学生虽然具备一定的知识基础, 但受到中考的压力, 学习难度的提升, 会逐渐减少对物理的兴趣, 进而逐渐减少在物理知识上的钻研时间。解决此现象教师要注重转变教学方式, 以丰富多样的形式维持学生的学习热情。四是学生内部学习动机不足, 目前初中生的学习动机大多为外部动机, 其对学习并没有清晰的方向, 对此, 教师可以创设相关主题活动, 以人生方向或人生理想为导向, 引导学生为自己确定前景的方向。五是学生在物理学习过程中尚未养成良好的习惯, 以错题为例, 很多学生难以正视错题, 没有养成认真思考与整理的习惯, 难以从中收获经验。以学生途径为例, 当下社会很多初中生获取的渠道逐渐转向网络, 网络可以充分利用学生的碎片化时间, 加强对知识的巩固与训练, 但往往网络带来的更多的是很多不良信息, 学生获取相关知识的同时, 也观看了很多消

极的信息。对此, 教师可以为学生提供一些优质的信息途径, 推荐学生一些网站或 App, 帮助学生正确使用网络。

## 二、核心素养在初中物理课堂的渗透价值

核心素养理念在物理学科中具有一定的渗透价值: 一是有助于健全学科建设, 随着时代的不断发展, 社会对教育事业的重视程度不断提升, 对其要求也在不断更新与提高, 物理学科教学随之发生了相应的改变。物理学科中不仅重视提升学生的基础知识储存水平, 还要加强对学生个性与发展的培养, 这就需要教育事业相关人员结合当下社会现状与本校实情制定出可行的策略, 以多种手段影响学生对该学科的参与程度与兴趣特长, 因此, 可以说该理念在落实各项策略的同时, 有利于健全学科建设。二是有利于提升教学针对性, 对物理学科来说, 其动手实践特征较为明显, 但目前学生的大量时间都用在了作业上, 没有时间进行手工操作与实验, 且多数家长与学生对手动操作的重视度不高, 虽然中考项目中加入了对实验技能的考核, 但其比例仍较小, 难以引起学生的重视。而该理念的出现注重培养学生全面能力, 其中不乏存在动手操作能力, 可以说该理念让教学过程更具针对性。

## 三、核心素养在初中物理课堂的渗透策略

### (一) 联系生活实际, 培养物理观念

教师要注重引导学生以科学的观念与视角看待这些现象, 以物理观念解释生活问题与现象。在实际应用时就体现在课堂教学环节, 教师将带有生活元素的内容, 或直接将生活中物理现象搬到课堂上, 以此作为切入点, 可以更好开展教学。

例如, 在“声现象”教学中, 教师可以引入大量与声现象相关的生活场景, 帮助学生以科学视角看待生活现象, 如老式留声机, 其表面有很多不同深度的小坑, 便是记录了声音的沟槽; 如超声波清洗剂、超声波治疗胆结石等, 超声波可以将物体表现的污垢震动下来, 但对物体本身不会产生伤害, 可以将人体的结石震动成细小的粉末, 可以随尿液排除体外, 这些都是对声音的使用; 如教师在讲课时的扩音机, 在发出声音的同时能感受到扩音机的

震动,这些可以直观感受到声音的特质等。在此过程中,教师将多种生活现象联系起来,共同分析其中的物理原理,进而培养学生的物理观念,让学生学会以科学视角与物理知识解释生活现象。

#### (二) 开展物理实验,强化实验探究

物理这门学科中包含了大量的实验,绝大多数定义与概念都是建立在实验基础上的,因此,教学中的实验不仅是体现在单节课、教材上的实验流程、演示中的探究实验中,更是贯穿于整个物理学习过程中,甚至整个初中生涯,既可以出现在课堂上的教学环节,也可以在课后进行动手小实验;既可以使用学校准备的各种物理器材,也可以用自制的道具演示,甚至可以直接拿生活常见的物体进行。

例如,在课程“压强”中,学生便可以利用身边的物体进行压强实验,将浅口盘子装少量水放置桌子上,取一个玻璃杯,将纸条燃烧后迅速塞入玻璃杯中,并将玻璃杯扣在盘子中,学生会发现随着纸条的熄灭,盘子里的水都被玻璃杯“吸”进去了,就像是干渴的喉咙,“吸”进去不会流出来。学生还可以用饮料瓶做压强实验,用乒乓球做沉浮实验等,这些都是生活中比较常见的物体。相较于实验室器材实验,这些物体取材于生活,可以让学生直观感受到物理知识就在自己生活中。生活器材进行的实验难以做到实验室器材的精准性,可能因为多种因素出现一定的误差现象,因此教师可以在实际操作中,对学生进行适当的指导,增强学生对物理实验的感受,在一个个实验中锻炼自身实验探究能力。学生在此过程中可以体验与历代优秀科学工作者相似的探究过程,提升对物理知识的认同感,体验实验探究的乐趣所在,学习到科学工作者的探究方法。

#### (三) 引进前沿知识,提升科学思维

科学思维是学生认识物理、认识科学的重要途径,是学生从物理学角度看待客观事物,发现事物的内在规律、本质属性及相互联系的认识,其注重结合本身物理经验或生活经验构建出一定的模型框架,并运用分析或推理等方式在物理学领域实现具体的应用,体现了一定的事实性、科学性,对不同的观点提出批判,经过检验与修正后提出具有创造性的见解。这就表明在物理课堂教学中,教师不能只注重单纯教材知识的传授,将以往陈旧理论、过时观点当做教学重点,要注重目前物理学知识的发展与进步,结合当下社会与科学的发展,培养学生具有创造性特点的科学思维。因此,教师除了按照教学内容讲解基础知识外,还要结合当下现代化物理知识讲解,引用前沿知识、利用多种素材扩展学生物理视野,进而让学生不断探求真理的习惯。

例如,在讲解“电与磁”时,可以向学生介绍磁悬浮列车,讲解其在生活中的运用与推进系统原理;向学生介绍直线电机,讲解其应用优势;向学生介绍电磁发射技术,并将其对传统火药推动的大炮等武器进行对比等。以当下社会中存在先进技术与知

识作为基础,与教材内容知识联系起来,增强学生的科学思维,感受我国先进技术,提升学生的科学精神。

#### (四) 丰富评价标准,树立科学态度与责任

评价标准在一定程度上决定了课程的指向标,影响了学生的努力方向,因此在制定评价标准时不能单纯以分数的高低决定,要从单一的标准转向综合性的标准系统,注重学生的全面发展理念,善于发现学生的特长之处,认识到该年龄段孩子普遍存在的智力特点,树立以科学态度与责任为主要方向的评价体系,其主要体现为学生在物理实践活动中是否保持学习与钻研物理知识的求知态度,注重对活动中热爱自然行为的良好评价,促使其对环境与自然责任感的发展,对基于科学证据与逻辑发表自身见解行为的褒奖,以体现物理教学课程的事实性特征等,真正将学生的科学态度与责任当作评价的主要目标,将学生的个人发展当作教育的最终目标。

#### 四、结语

综上所述,随着初中物理教学的不断深入,教师不能将侧重点放在基本知识的传授上,还要注重对学生物理学科核心素养的培养,其不仅可以促使学生完善、深入感悟物理知识,还可以培养其科学思维,因此在实际教学中,教师要注重生活实验与物理知识的联系,多引进现代化、前沿科学知识,多开展物理实验,进而强化学生对物理知识的记忆,提升其物理知识理解,培养学生物理核心素养。

#### 参考文献:

- [1] 贾纪平. 浅谈初中物理教学中学生物理核心素养的培养 [A]. 教育部基础教育课程改革研究中心. 2020年“基于核心素养的课堂教学改革”研讨会论文集 [C]. 教育部基础教育课程改革研究中心: 教育部基础教育课程改革研究中心, 2020: 2.
- [2] 陈培凤, 季卫新. 深度备课: 初中物理实验教学中发展学生核心素养的策略——以“探究凸透镜成像的规律”教学设计为例 [J]. 物理教师, 2019, 40 (02): 23-26.
- [3] 葛汉洪, 孙有花, 朱林根. 核心素养导向的初中物理复习课教学策略初探——以“力与运动”章节复习教学为例 [J]. 物理教师, 2018, 39 (02): 29-33.
- [4] 吴雪翔. 基于核心素养的初中物理实验教学的创新与实践 [A]. 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2020教育信息化与教育技术创新学术研讨会年会论文集(三) [C]. 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会: 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会, 2020: 4.