

# 初中物理实验教学生活化有效性策略探究

赵红梅

(甘肃省兰州市第八中学, 甘肃 兰州 730000)

**【摘要】**物理是建立在实验基础上的自然科学,其教与学中涉及的很多抽象理论、复杂原理等,均需要实验的验证与支持。而通过对辅助性生活元素的借用,来落实对生活化初中物理实验教学活动、项目、任务等的构建,以切实促进学生认知发展,则既是改革传统教学模式的必然选择,更是提升实验教学实效的关键所在。因此,教师在探究初中物理实验教学中生活化育人体系建构途径时,应以充分利用各类生活素材、资源等为铺垫,就实验器材、过程、环境、应用等进行适度加工与深度改进,为学生在生活中开展实验探索、尝试、操作、研判而拓宽渠道,让新课改下的初中物理实验教学释放出生活之魅力与韵味。

**【关键词】**初中物理;实验教学;生活化;有效性;策略;探究

生活是诸多重要物理原理、思想、方法等生成的源泉,更是学生从形象化、多维度时空审视物理实验之内涵与实质的坚实支撑。而通过对初中物理生活化实验的精心设计,就传统实验方案、思路、流程进行深层次革新,则不仅是提升实验教学实效的关键,更是助推学生思维活跃度、理解深刻性增强的有力保障。因此,教师在落实初中物理实验生活化教学设计时,应以预设实验目标、关键实验项目为参考,在深度开掘辅助性生活元素的基础上,从生活时空对学生提供指引与帮扶。让学生在生活化实验的刺激与驱动下,逐步获得创新思维、创造能力、探究意识、科学态度的培植,来提升初中物理实验教学的吸引力与实效性。

## 一、生活化物理实验概述

所谓生活化物理实验,主要指以生活资源、素材、现象、场景等为辅助,对预设实验方案、固有实验模式进行革新,为学生在生活中开展实验探究、进行实验操作而提供支持的实验教学策略。其重在以生活为载体,就传统实验方式、手段、途径等进行改革与创新,为学生精准、直观、深入、充分观察实验现象,理解实验原理、得出实验结论而助力,来激发学生探究欲望、丰富学生认知体验。就实质而言,生活化物理实验更为贴近初中学生的身心特性,且更利于学生对一些抽象、复杂、深奥的物理理论知识内化。而且,生活化物理实验的构建,可进一步改良传统实验模式与育人导向,进而为学生在生活中感知物理之魅力而创设条件。可以说,生

活化物理实验在初中物理教学中运用更为广泛,所取得的教学效果也更加理想。

## 二、实现初中物理实验教学生活化的价值与意义

通过对初中物理生活化实验教学模式的构建,可切实激发学生的探究热情、充分丰富学生的认知、深度培植其科学素养,且对于传统实验模式的革新,以及实验教学实效的提高,均具有积极而重要的影响。

### (一)有助于学生物理综合素养的培植

生活化实验器材的选用、情境的创设、方案的构建、活动的设计等,均会使实验教学在育人导向上,无限贴近学生认知发展需求,以实现对实验兴趣的进一步激发、探究热情的深层次调动。同时,学生在建构生活化实验的过程中,其彼此间的互动与协作自会更加深入,这又会于潜移默化中激活其物理思维、深化其物理理解,以确保其探究意识、科学态度等物理综合素养的全方位培育。在学生物理综合素养培养方面,生活化实验器材的选用非常重要。通过选择与学生生活密切相关的实验器材,可以引发学生的浓厚兴趣。例如,利用日常生活中的物品如弹簧、小车等,设计实验展示弹簧的弹性特性或者小车的运动规律,不仅使学生能够直观地感受到物理现象,而且能够激发他们对物理规律的探索欲望。情境的创设也是培养学生物理综合素养的有效途径,通过创设具有挑战性和启发性的情境,可以激发学生的思维,培养其解决问题的能力。例如,设计一个情境,让学生在模拟真实环境

中解决物理问题，如设计一个小型的风力发电机，让学生在实践中了解风能为电能转化的原理和方法，从而提高他们的创新能力和实践能力。方案的构建是实验教学中不可或缺的一环，一个好的实验方案可以帮助学生理清思路，准确把握实验步骤，达到预期的实验目的。在构建实验方案时，需要考虑学生的实际情况和能力水平，合理安排实验内容和步骤，确保学生能够顺利完成实验，并且获得实验结果，从而达到提高他们的物理综合素养的目的。

### （二）有助于物理实验教学模式的革新

传统初中物理实验教学的开展，往往以固有套路、已有模式推进，且在实验器材、环境、条件等选用上，多以教材为参考，这必然会影响学生的探究意识、创新能力等发展，而且不利于实验实效的增强。生活化实验教学模式的实施能够彻底改革传统实验模式的不足和缺陷。传统的实验教学模式往往过于依赖教材和固定的实验器材，缺乏创新性和灵活性。而生活化实验则通过选用与学生生活密切相关的实验器材，并创设具有挑战性和启发性的情境，使得实验教学更具有针对性和趣味性。例如，利用学生熟悉的日常物品进行实验，或者将物理实验与实际生活情境相结合，能够使学生更容易理解和接受实验内容，从而提高实验的实效性和教学效果。生活化实验教学模式的实施能够无限拉近实验教学与学生认知的距离，通过将实验内容与学生熟悉的生活情境相结合，可以使使学生更加主动地参与实验活动，增强他们的学习兴趣和参与度。同时，生活化实验能够让学生更加直观地感受到物理现象和规律，促进其探究意识和创新能力的发展。例如，通过设计一系列生活化的物理实验活动，如利用手机APP测量物体的加速度，或者利用日常生活中的材料制作简单的电路实验，可以激发学生对物理学的兴趣，培养其实验设计和解决问题的能力。生活化实验教学模式的实施有利于凸显学生课堂主体地位，打造全新的实验教学模式。通过引入生活化实验教学模式，可以使使学生更加主动地参与实验活动，成为学习的主体。同时，生活化实验也能够为新课改思想和新课标理念的贯彻提供更加广阔的渠道。例如，通过设计开放性的实验课题，让学生自主选择实验方向和方法，培养其创新意识，从而实现实验教学模式的全面转变。

### 三、初中物理实验教学生活化的有效性策略

实现初中物理实验教学生活化，让学生在生活

实践、探究、感知中领悟实验之原理、内涵、思想、方法等，势必更利于实验教学实效性的强化，同时更利于学生物理素养的培植。因此，教师在进行初中物理实验教学生活化实践时，应以选用生活化实验器材、构建生活化实验情境、构建生活化实验项目等为铺垫，为学生在生活中开展实验操作、找寻物理规律、认识物理现象、得出实验结论而拓宽渠道。使生活化实验引领下的全新初中物理育人生态构建，成为促进学生认知发展需要满足的坚实保证。

（一）灵活选用生活化实验器材激发学生探究欲望，提升实验教学的趣味性

现实生活中的很多废旧物品，若进行适度加工与改进，则可作为初中物理实验的探究工具，为实验装置、器材等简化、优化提供支持。因此，教师在进行初中物理实验教学生活化策略探究时，应以预设实验目标、方案等为参考，在器材选用上，尽量向生活领域迁移。让学生在自主开发、选用一些生活物品的基础上，开展深度探究、踊跃尝试，来调动学生的实验参与度与积极性。同时，生活化器材的选用，还可无限拉近一些抽象实验原理与学生的距离，这又是凸显实验教学趣味性的必然。比如，可结合实验教学需要，组织学生以生活中的硬币、矿泉水瓶、纸杯等为辅助，完成对简易性物理实验装置的设计，为实验探究的实施提供保障。又如，在“热胀冷缩原理探究”实验中，可以日常生活中随处可见的玻璃药瓶为器材，让学生在玻璃药瓶内注满水，并向其中加入蓝色墨水，用橡胶塞子将玻璃瓶密封，接着用一根细塑料管通过塞孔插到玻璃药瓶内部，观察随着温度变化塑料管中液面的变化情况，去感受“热胀冷缩”的内涵，使初中物理实验教学更具趣味性。而在“物体沉浮条件”实验中，可以生活中常见的辣椒、马铃薯等作为实验道具，组织学生分别将其放到两个大小相同的水槽中，且分别让其处于完全浸没状态，之后松手，观察实验现象：手放开以后马铃薯沉入水槽底部，辣椒先向上浮，最后在水面上漂浮。据此分析所对应的实验原理，来凸显物理实验教学的趣味性。

（二）适度创设生活化实验情境丰富学生认知体验，增强实验教学的延展性

通过对生活化物理实验情境的创设，可无限拉近一些抽象物理原理、思想等与学生认知间的距离，且更利于学生实验兴趣的激发、认知体验的丰富。

因此,教师在探究初中物理实验生活化实施途径时,应以充分借用辅助性生活现象、素材、资源等为依托,为学生构建出更具吸引力的实验情境,来优化实验教学设计。同时,置身于直观化、形象性生活情境内,学生对生活中一些物理现象之内涵、实质的理解自会更加深入,这又是增强其思维活跃度、理解深刻性的必然选择。例如,在“凸透镜成像规律”实验指导中,可以运用生活中的照相机、近视镜等铺垫,来创设生活化实验情境。让学生在情境内观察、分析、探讨:为什么戴上近视镜即可看清黑板上的字迹?为什么照相机可放大或缩小镜头内的物体?让学生在情境的刺激下,通过深度探究与互动交流,获得对“凸透镜成像规律”的精准内化。而在“汽化和液化”实验中,则可通过运用媒介视频开展演示实验的方式构建生活情境,组织学生在生活现象的引领下进行观察与分析:1.将烧杯内的水加热至沸腾,在烧杯内出现了大量水蒸气;2.将玻璃水杯放在冰箱内,经过半小时后取出,水杯壁上出现了很多小水珠;3.将一条热毛巾放在桌子上,经过一段时间后,用手触摸桌子,发现桌面温度降低。让学生在生活化实验情境的驱动下,通过直观感知与深度剖析,理解“汽化”“液化”的概念、实质、内涵,以及吸热、放热情况,在切实丰富学生认知体验的基础上,确保实验教学延展性的强化。

(三)充分借助生活化实验项目培植学生科学态度,凸显实验教学的实效性

在充分运用生活化物理实验的基础上,对传统实验项目进行适度革新,既有助于实验教学实效的提升,又会切实促进学生科学态度、探究意识、创新能力的发展。因此,教师在落实生活化实验项目构建时,应从深入讲解、分析一些重要物理实验原理、规律入手,让学生在充分了解其生成过程的同时,从多维时空、纵深领域找寻其与现实生活的关联,于潜移默化中深化对学生的踊跃探索、创新创造品质培育。而在参与生活化实验项目设计的过程中,师生、生生间的互动、协作、交流自会更为频繁、密切,物理实验教学的育人功能也会得到进一步发挥。例如,在“探究声音的产生”实验中,可组织学生在自学教材内容的基础上,通过彼此间的研讨与争论,以课前准备好牛皮鼓为实验道具,设计实验方案、确立实验目标,通过敲击鼓面、观察鼓面震动情况得出结论:声音是由物体振动产生

的。而在“探究声音传播的介质”实验中,则采用分组探究的方式,让学生以小组为单位,自选辅助性生活实物进行尝试,在“将石块丢入水中听到声音”“用嘴吹灭可以听到声音”“制作土电话可以听到对方声音”等实践中,感受声音在液态、气态、固态物质中的传播,以获得对声音传播介质的充分认识,使实验过程得以生活化。此外,还可借助即时设问的方式,对学生进行启发、引导,让学生在课外自行探究:声音在真空中能否传播?请用生活实验来验证自己的假设或猜想。为学生在生活开展实验探究而拓宽渠道,来拓宽其认知视域,培植其科学态度。

#### 四、结论

总之,初中物理生活化实验导向的确立,不仅更利于新课改思想、理念的落实与践行,且会为学生实验兴趣的培养、生活意识的形成而拓宽渠道。同时,在辅助性生活化实验项目、资源、情境、活动等驱动下,学生的实验探究欲望也会得到进一步调动,这又会为实验教学创新注入新鲜血液,进而使物理实验教学的延展性、丰富性得以切实彰显。更为重要的是,生活化实验也更为贴近初中学生的身心特性、认知实际,进而使所构建的实验项目、活动、任务等,更为形象生动、鲜活有趣,以切实服务于学生的物理素养塑造。因此,教师在开展初中物理生活化实验教学构建策略探究时,应从深入审视、精准解析辅助实验原理、目标、方案等切入,在充分兼顾学生发展需要的基础上,指引学生积极参与至实验探究,于生活化实验中感受物理之魅力与韵味,且获得实验操作技能的逐步发展。使生活化实验引领下的全新初中物理实验教学模式构建,更好作用于学生的物理综合素养塑造,以及自主性、个性化认知发展需要满足。

#### 参考文献:

- [1] 丁桂.初中物理实验教学生活化有效性策略探讨[J].数理天地(初中版),2023(18):78-80.
- [2] 许东承.初中物理实验教学生活化有效性策略探析[J].数理化解题研究,2023(05):95-97.
- [3] 窦红平.初中物理实验教学生活化研究[J].新课程教学(电子版),2022(19):52-53.
- [4] 陈鹏.初中物理实验教学生活化有效性策略研究[J].学苑教育,2021(34):57-58+61.