

# 信息化背景下的初中物理教学情境创设

## The Creation of Junior Middle School Physics Teaching Situation under the Background of Information Technology

杨青林

Qinglin Yang

新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市第二十八中学 中国·新疆 喀什 844000

Kashgar No. 28 Middle School, Kashgar Prefecture, Xinjiang Uygur Autonomous Region, Kashgar, Xinjiang, 844000, China

**摘要:** 信息技术和教育的深度融合,是教育改革的必然趋势。在初中物理中应用信息技术,能够为初中生创设出一个主题与内容明确的教学情境。对此,论文首先分析信息技术在初中物理教学中的作用,然后指出信息化背景下的初中物理教学情境创设路径,旨在提升初中物理的教学质量。

**Abstract:** The deep integration of information technology and education is the inevitable trend of educational reform. The application of information technology in junior middle school physics can create a teaching situation with clear theme and content for junior middle school students. In this regard, this paper first analyzes the role of information technology in junior middle school physics teaching, and then points out the path of junior middle school physics teaching situation creation under the information background, in order to improve the teaching quality of junior middle school physics.

**关键词:** 信息化; 初中物理; 教学情境

**Keywords:** informatization; junior high school physics; teaching situation

**DOI:** 10.12346/sde.v3i10.4527

### 1 引言

信息化背景下,物理教师可以在教学中融合实际的生活场景,帮助学生进一步巩固所学习的物理知识。与此同时,教师还需要引导学生进行互动交流,为学生提供一些实体的物品,增强学生的体验,加深学生对知识的理解与应用能力,提升学生的逻辑思维能力。基于此,以下重点探讨信息化背景下的初中物理教学情境创设路径,希望能够为初中物理教学提供一定的借鉴。

### 2 信息技术在初中物理教学中的作用

信息技术教学是教育改革的必然趋势,教师应深入挖掘教材内容,应用信息技术手段创设出物理教学情境,并把信息技术当作是连接物理知识与生活的桥梁,有效地提升物理教学效率,并帮助学生建构初中物理知识体系,让初中物理的学习更加简单<sup>[1]</sup>。

第一,更好地传授理论知识,物理理论知识的实践性相对较强,在设置课程教学目标时,必须要注重学生探究意识与学习能力的培养。同时,在初中物理课堂教学过程中,教师可以充分发挥信息技术的优势,将课程的重难点内容利用信息技术展示给学生,可以更好地帮助学生明确学习目标,确保教学活动的顺利实施。

第二,信息技术能够更好地将教材内容分解,在初中物理课程教学中,教师要合理利用信息技术手段,结合教学目标与学生的认知能力,制定出多阶段的学习目标。在初中的物理课程教学中,需要教师引导学生利用信息技术,对物理知识的具体应用进行合理的分析,激发学生学习的积极性,感知学习带来的乐趣。

第三,信息技术能够更好地实现因材施教。在初中物理的分层教学中,信息技术是一种非常重要的教学工具,能够为初中物理教学提供更加丰富的教学资源。同时,利用信息

【作者简介】杨青林(1985-),男,中国甘肃武威人,本科,中级一级教师,从事物理教学研究。

技术能够实现分组讲授。由于每个学生的学习情况是不一样的,教师可以利用信息技术制定出针对性的教学任务,让学生能够自行观看教学视频,从而更好地提升学生物理实验的实践操作能力,帮助学生掌握更加扎实的理论基础,这也是因材施教的重要表现。

教师必须充分考虑学生的认知特征与物理的学科特征,并进行整体性的设计。对此,教师可以从以下两个方面设计信息技术。

第一,基于科学性与系统性原则,选择物理课程中的微知识点,其中系统性原则主要是指信息技术拆分与合并要覆盖到所有的知识点。结合课程的教学目标和任务,形成系列。

第二,科学性原则包括两个方面:一方面划分的知识点要注意独立性,每一个知识点的内容不一样,是一个明确的物理知识点;另一方面,两个知识点的核心内容切忌完全一样。信息技术讲解的内容不一样,应该避免学生进行多次重复的学习。

### 3 信息化背景下的初中物理教学情境创设

#### 3.1 利用信息技术创设问题情境

为了提升物理课堂教学效率,要求教师能够有效地拓展和延伸教学内容,并在具体的课堂教学情境中展现出来。对此,教师可以利用一些生活场景,或者构建出信息化的场景,让学生能够在初中物理活动中培养自身的思考能力,同时积极主动地对物理中的问题进行思考、推理和论证,以便更好的导入物理课堂教学内容。在物理课堂上,利用信息技术展示公式的演化过程,概念的形成过程等,有助于学生理解和记忆<sup>[2]</sup>。在播放视频过程中,教师可以结合学生实际的学习情况,决定播放的次数与速度,让教学内容更加具备针对性。

以速度的学习为例,教师可以根据学生生活中一些常见的场景录制视频。例如,一群学生参与接力赛,我们怎么才可以判断出哪个运动员的速度更快一些呢?通过设计的视频,让学生找到其中蕴含的物理知识。如果学生无法确定其中蕴含的物理知识点,教师可以借助于生活中的实际问题,让学生利用已有的生活经验提炼出物理知识点,并引出探究的物理课题,让学生自主学习与思考。在学习摩擦力的相关知识时,教师可以录制小视频,并提出问题“为什么冬季要在车轮上加装防滑链呢?”设计这种问题,学生可以利用自己的生活经验进行思考,进一步加深对摩擦力等抽象概念的认知,有助于培养学生的抽象思维。通过信息技术,提升课堂学习效率。

再以“声音的传播”教学为例,可以围绕教学内容设计三个问题情境,让学生进一步突破重难点知识。每一个问题的时间需要控制在十分钟之内。第一个问题情境,进行统一的学习,组织学生观看视频。第二个问题情境随堂练习,完成设计好的必做题目。第三个问题情境,进行再次学习或者是完成选做题目。在这三个问题情境中,播放视频的时间是

固定的,学生需要结合自己的学习情况进行优化。但是每一个问题情境的完成时间是一致的,完成一个问题之后必须要进入到下一个问题的学习,可以确保信息技术教学能够同步进行,最终完成三个问题。

#### 3.2 利用VR技术创设物理教学情境

创造力需要有足够的想象力提供保障,VR技术是一种全新的技术手段,而且具有非常丰富的想象力资源,利用VR技术通过模拟情境的方式,创设出物理情境类似的模型。与此同时,可以利用虚拟模型间接地体现出物理原型的规律特征。例如,牛顿的第一定律,可以利用VR技术创设出一个物体不受力的情境,如果没有信息技术的支撑,教师只能让学生通过推理和想象。信息化背景下,借助于VR技术,能够有效地增强学生的学习体验<sup>[3]</sup>。不仅可以增强学生对物理知识的探索欲,还可以拓宽学生的思维和认知范围,进一步提升学生的创造力。

信息化背景下创设物理教学情境,最关键的是选择合理物理知识点,保证两者的有机整合。近年来,中国在逐步推进教育信息化,初中物理教学内容设计更加重视学生原型经验与兴趣培养,更加强调物理知识的生活化和物理知识与科技发展的关联。教师可以选择显性认知类的物理知识,借助VR技术创设物理情境。例如,以分子热运动为例,教师可以利用VR技术帮助学生了解物质的微观结构;核能教学过程中,教师可以利用VR技术手段创设出一个核反应堆的情境,增强学生的体验感。初中物理教学过程中,与生活有关的情境,教师都可以尝试利用VR技术创设教学情境,从而让物理知识真实的呈现在学生面前,进一步提升初中物理教学效率。

### 4 结语

综上所述,初中物理教师需要合理利用信息技术手段,从互联网平台中筛选出更加具有教学价值的教学资源素材,整合到初中物理教学中。同时,教师要注重学生的身心发展规律,利用信息技术手段创设教学情境,进一步拓宽学生的知识面,培养学生的创造能力与创新思维。

#### 参考文献

- [1] 王运.初中物理教学情境创设存在问题及优化创新策略[J].求学,2021(31):15-16.
- [2] 曹海平.生活化情境在初中物理教学中的应用实践研究[J].读写算,2021(20):131-132.
- [3] 王强强.初中物理教学情境创设存在的问题及解决对策[J].学周刊,2021(23):51-52.