

# 信息化环境下初中物理课堂教学模式探究

杜春晓

(江苏省溧阳市第六中学, 江苏 溧阳 213300)

**摘要:** 随着信息化技术的不断发展与普及, 初中物理课堂教学的模式也在逐渐发生改变。初中物理是专业知识较多的课程, 对学生的理解能力与知识转化能力是一个挑战。信息化技术的出现, 让物理课堂知识更为具体化、信息化。对教师而言, 信息化课堂可以让教学范围更为广泛, 让教学形式更为丰富; 对学生而言, 信息化课堂的教学内容新颖、与时俱进, 让抽象的物理知识变得形象具体, 将枯燥的课程知识变得灵活有趣, 该教学模式更符合初中年龄段学生的喜好与认知。

**关键词:** 信息化; 初中物理; 课堂教学

物理中的很多知识都是具备规律性的, 教师很难用口述形式讲解全部内容, 有些教学可以借助实验讲解, 有些教学内容就需要用图片、图像、表格, 甚至有些需要视频进行演示。在信息化环境下的物理教学课堂中, 这些形式的教学方式基本都可以满足。除此之外, 信息化教学模式可以改变以往注重结论知识传授的弊端, 让过程推理、过程演示成为教育中的重点, 改变以往以教师为主的教学模式, 让学生成为学习的主体, 充分发挥学生的主动性、积极性。

## 一、信息化环境对初中物理课堂的价值

物理课程本身就是一门专业程度高、涉及内容广泛的学科, 物理的专业知识多数较为抽象, 且很多知识之间存在一定的联系, 需要学生在有限的时间内掌握物理知识, 同时还要将物理知识进行系统化、结构化总结, 这对学生的思维逻辑与知识整理增加了一定难度。在信息化环境下, 教师可以利用信息化时代的高新技术, 一方面丰富教学知识内容, 教师将互联网收集的扩展知识用多媒体设备展示, 将较为抽象的物理知识通过图表对比、视频等形式转化为立体化形态; 另一方面实现教学手段的更新, 信息化环境的课堂中具备信息化、现代化的设备, 这些设备可以让原本单一教材式的教学课堂变得丰富、生动、灵活, 让学生在教师创设的教学情境中自由想象、自由探索。

随着社会的不断进步, 学生从外界获取的知识越来越丰富, 假如教学课堂不紧跟前进的脚步, 不随着社会的发展进行改革教学内容与方式, 就无法满足学生的个性化需求, 这样学生势必会被外界环境所吸引, 难以对课堂学习提起兴趣。因此, 初中物理课堂利用信息化环境教学是发展的必然趋势。

## 二、信息化背景下课堂存在的问题

### (一) 教师改革积极性较低

目前很多地理位置较为偏远不发达的教师以及很多较为年长的教师对信息化环境的教学模式与工具使用积极性较低, 对改革教学理念与教学形式的参与积极性较低, 这就导致在信息化教学工具使用初期, 学生出现不适用状态时, 教师便不再坚持使用, 仍沿用自身传统教学模式。传统教学中是以“教师讲讲讲、学生听听听”的形式展开, 学生面对的是大篇大篇的理论知识, 难以形成形象化记忆。

### (二) 教育资源落后

目前教育事业中仍面临教育资源分配不充分的难题, 很多学校因经费不足无法引进先进的教学工具, 教育资源落后, 导致教学质量难以全面提升。有些学校引进部分设备后, 在学校缺少可以合理、有效利用教学设备的教师, 从而导致信息化设备的使用效率下降, 导致很多设备资源的浪费。

## 三、信息化环境下初中物理课堂教学模式

### (一) 创设虚拟情景, 增加体验感

初中阶段的很多学生本身思维就比较发散, 对外界新鲜事物的接受程度与喜爱程度较高, 因此教学中教师可以利用学生这一心理特征, 采用丰富、多样的信息化教学工具, 为学生创造出教材中的虚拟情境, 让学生在情境中增加体验感, 从而拉近学生与物理知识的距离。

例如, 在学习“噪声”这一课时, 我便准备了不同类型的声音, 在上课一开始我便播放了“铁皮刮玻璃”和“敲击音叉”的声音, 学生听到铁皮刮玻璃的声音会感觉很刺耳、不舒服, 心情会变得比较烦躁, 而听到敲击音叉的声音时会感觉很悦耳、动听, 这时学生初步了解噪声与乐声的区别; 接着利用多媒体播放一段音乐, 和一段在繁忙路口来来往往各种车辆与人流的声音, 此时学生能够快速区分两张声音的类型, 这时学生对噪声的了解兴趣比较高, 可以顺势一起分析噪声在生活中的来源, 有的学生说有交通车辆的噪声, 有的学生说有施工建筑的噪声, 有的学生说有很多人都在说话的噪声, 有的学生说机器运转的噪声……接着让学生通过自己的切身体验来说明噪声产生的危害, 可以从噪声的大小与危害的关系进行讲解。但由于很多学生初次接触噪声, 只能感受噪声对人们心情的影响, 这时可以向学生说明, 除此之外, 噪声还会对人们的身体健康与生命安全造成危害, 如喷气式飞机在工作时发出的声音可以将周围建筑物的玻璃窗震裂。此时学生处于对“噪声”的了解兴趣氛围中, 对关于物理知识的内容想要全面掌握, 教师可以播放噪声的危害与如何进行控制噪声的相关视频, 让学生在课堂获得扩展性知识。

### (二) 抽象内容直观体现

初中阶段的很多物理知识本身就比较抽象、难理解, 在面临

很多新知识与新概念时,学生如果难以用空间想象力将其转化与吸收,很容易出现学了“芝麻”忘了“西瓜”的情况。信息化技术设备可以将抽象、繁琐的知识内容直观化,让学生能清楚明白各个概念之间的区别与联系,从而降低学习难度。

例如,虽然学生在生活中遇到过水的各种形态,但难以将其联系起来。因此,在学习“水循环”这一课时,我便利用信息化设备向学生展示水在大自然中的变化,对水循环进行进一步观察、审视。首先我展示了云、雨、雪、霜等各种水形态的图片,同时告诉学生:“云朵形状各异,雨水时而悄无声息、时而瓢泼倾盆,雪花让大地银装素裹,这些现象虽然千变万化,但是他们有一个共同的特征,就是他们都是水,水不仅可以变成云朵、雨水、雪花等,还可以化成雾、霜、露等,那么水到底是怎么变化的呢?接下来让我们一起来听听小水滴的故事。”接着播放视频《小水滴的故事》,在视频里小水滴以自我介绍的形式,讲解自己从“小小的水珠—云—雨—溪水—海水”的过程,通过视频的讲解,学生对“小水滴”的理解变得直观、有趣,节省了教师很多口头讲述的时间。然后我便提问:结合刚才小水滴的自述,请回答几个问题:

1. 云的组成和形成过程是怎样的?
2. 雨和雪是怎样形成的?
3. 空气中的水蒸气主要来源于哪些?

通过动画视频将水循环的过程生动演示出来,学生在这个过程中能够将水循环的知识建立起概念,降低理解难度,从而提高学习效果。

### (三) 利用信息化技术增强互动

我们知道,学生与教师之间的互动存在很多优势,对于学生来说,互动形式可以让自己的思路跟上教师的进度,在互动中一边思考一边观察,从而能阶梯性掌握知识;对教师来说,互动形式可以了解学生当下的认知水平并根据学生当下情况,通过互动将各个问题与知识串联起来,带领学生跨越一个难题。

例如,在教学“运动的相对性”这一课时,我首先播放一段行驶中的火车视频,视频中两个人分别坐在火车的左右两个靠窗的座位上,右边的人看着窗外另一个轨道中行驶的火车,说:“火车根本没动,另一辆火车的窗户一直是对着我的,说明火车还停在站台上。”左边的人看着窗外的站台说:“火车终于开动了。”观看完毕后我询问学生:“视频中谁说的是对的呢?怎么判断物体是运动的还是静止的呢?”这时学生分别讲述自己的观点并说明观点是否成立的理由。然后引导学生思考问题:“视频中的人们都坐在火车里,可以看到路边的树木在不停后退,但是另一个轨道上的火车却没有动,这是为什么呢?”这时引入运动相对性和参照物的概念,让学生根据视频中的运动总结出概念。接着播放《刻舟求剑》的动画视频,和学生一起分析里面涉及到的物理知识,并让学生思考剑相对于河岸是静止的还是运动的,舟相对于河岸是静止的还是运动的。在整个教学过程中,教师先以视频

引导学生思考,让学生边观察边思考,师生互动贯穿其中,让教学过程有动感。

### (四) 利用信息化技术扩展知识面

初中阶段的物理教学中涉及到很多实验类的教学,但由于多种因素的限制,导致学生难以亲眼见到或亲手接触,而信息化技术可以弥补这一方面的不足,将相关实验的视频或演示图采用信息化设备进行播放,让学生将书本上静态的文字教程转变为动态的实验操作,从而帮助教师解决实验教学部分的空白,优化教学形式,教学直观又高效。

例如,在学习“物体形态变化”之后我便向学生讲解一些生活中常见的与物体形态变化相关的现象,如:“很多学生平时在家时也有过帮助家长做饭的情况,在烧水或煮食物的时候,很容易因为不小心被喷出来的水蒸气烫到,这时感觉喷出来的水蒸气比烧开的热水烫伤的长度严重,同学们知道这是为什么吗?”接着利用多媒体技术播放液化与汽化的演示视频,向学生讲解烧水时的水蒸气变成水时要释放大量的热量,也就是物理中说到的液化放热。如:“夏天的时候同学们可以仔细观察一下,当自来水管壁出现水珠时,大多数都是要下雨的征兆。管壁上面的水珠并不是水管渗漏出来的水,而是空气中的水蒸气。”如在煮食物时并不是火越烧越旺,因为水沸腾后的温度是不变的,加大火力只会加快水的汽化,并不能提升温度,因此只要调整小火保持水沸腾就可以。这些都是生活中经常见到容易被忽视的物理现象,可以利用多媒体播放相关演示视频,让学生更清楚其中的原理,从而加强学生生活中对物理知识的运用。

### 四、结语

综上所述,我们正处于信息化的时代,信息化的技术给人们的生活带来了许多便捷,也给教学课堂带来了很大改变。相较于传统教学模式,信息化环境下的教学模式最大的优势就是丰富、灵活,在实际教学中,教师的教学资源更为丰富,教学手段更为灵活,学生学习起来也更容易很多。因此,在教学中,教师应把握好信息化环境的优势,将其充分利用在教学课堂中,利用信息化工具为学生创建学习情境,加深学生体验感,将抽象、难懂的知识变成直观、灵动的动画,让学生通过动画演示看到形象、立体的物理知识,从而不知不觉中掌握物理知识。

### 参考文献:

- [1] 黄婷婷. 信息化环境下初中物理智慧课堂教学模式分析 [J]. 当代教研论丛, 2020(07): 91.
- [2] 周省兰. 信息化环境下初中物理智慧课堂教学模式探究 [J]. 教育信息化论坛, 2019, 3(11): 178.
- [3] 程翔. 信息化环境下初中物理智慧课堂教学模式的分析 [J]. 教育信息化论坛, 2019, 3(09): 288.