

# 微课在高中物理实验教学中的应用刍议

程春才

(江西省乐平市第一中学 江西 乐平 333314)

**[摘要]**我国科学技术的不断进步为各行各业的快速发展都提供了很多便利,同时也使我们的教育行业向前跨越了一大步。传统老套的教学方式不仅仅不能够提高学生的学习效率和教师的教学质量,而且还会彻底磨灭学生们的学习兴趣。而“高中物理”是一门相对较难的学科,很多高中生并不能够熟练的掌握高中物理知识,这就导致高中生物理成绩普遍较差,而将微课合理的融入在高中物理实验教学之中可以在很大程度上提升学生的学习水平,同时也推动了我国教育事业更快更好的发展。

**[关键词]**微课;高中物理;实验教学;应用刍议

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1734

“物理”其实是一门实用性非常强的学科,因为物理知识充斥在我们日常生活的每一个角落,比如说把筷子放在水里之后,筷子看起来就像是突然断了一样。如果学生想要具备足够高的物理水平,那么他们不仅仅需要掌握充足的理论知识,而且还需要具备足够强的动手操作能力,因为每一位学生都需要通过做物理实验来增强自己的物理水平。当前微课已经被广泛应用到各种学科的教学之中,而且还受到了很多好评,因为这种学习方式不仅仅可以培养学生们的物理学习兴趣,而且还可以使学生们的自主学习能力得到实质性的提升。

## 一、微课在高中物理实验教学中的应用状况

通过对当前高中物理实验教学的调查研究来看,我们可以发现微课已经被广泛的运用到课堂教学之中,而且还受到了众多任课教师的青睐。“微课”指的就是以短视频的方式来为同学们展示相关的知识,而物理任课教师在教学过程中应该围绕微课中的知识点,这种方法一方面可以为学生们创造出一个更好的学习环境,另一方面还可以充分调动学生们的学习积极性,从而使学生的学习效率以及教师们的教学质量都得到实质性的提升。当然,我们也不难发现微课教学也存在着许多不足之处,因为微课课程的制作不仅仅需要教师们具备足够高的教学能力以及足够丰富的教学经验,而且还需要教师们掌握一定的视频制作能力。但是并不是每一位高中物理教师都具备上述的这些能力,从而教师们自然而然就不能制造出高质量的微课内容,从而为学生们的微课学习造成了相当大的阻碍。

## 二、在高中物理实验教学中使用微课的优点

### (一) 培养学生的自主学习能力

“自主学习能力”对于提高学生的物理学习水平来说是非常重要的,如果学生们具备相对比较强的“自主学习能力”,那么学生们在遇到物理实验难题的时候,他们不仅不会因为害怕而退缩,反而还会激发自己的学习斗志,从而学生们的物理实验操作水平就会得到真正的提升。课堂时间总是有限的,而物理实验的操作又是比较麻烦的,那么学生们在做实验的过程中必然会遇到各种各样的问题,但是教师们根本就没有办法在非常有限的时间内回答每一位学生的问题。但微课就可以为学生们展示详细的实验过程,如果学生们在课堂学习之中没有熟

练的掌握实验过程,那么任课教师就可以让学生们自行观看微课视频,以此来提高自己的实验操作能力,这样一来学生们的自主学习能力也在无形之中也就得到了提升。

### (二) 使学生们进行有效的预习

“课前预习”这个环节可以帮助学生们更好的进行物理实验学习,当前大部分教师都喜欢让学生们提前预习课本内容。因为通过预习之后,学生们能够对将要学习的知识有一个最基本的了解,然后他们还能够能够在预习过程中发现自己不明白的知识点,这样一来他们在听讲的时候就会格外注重自己不理解的那一部分知识点,从而使学生的学习效果得到最大程度上得到提升。但是并不是所有的学生都能够能够在预习过程中准确的找到重点内容,而没有目的性的课前预习是毫无益处的,不仅仅会浪费学生们的学习时间,而且还会严重的打击学生们的预习积极性,但是微课就可以非常好的解决这些缺陷。物理任课教师可以提前把下一节课的重点内容录制成视频,这样就可以帮助学生进行有效的预习。

## 三、高中物理微课设计的基本原则

### (一) 微课内容应有针对性

为什么要进行微课教学?微课存在的目的就是为了让学生们加深知识点的印象、提高自我学习水平,所以说教师在在进行微课设计的时候一定要以教材知识为出发点,同时视频内容还应该遵循精简的原则,因为太过冗长的视频内容不利于提高学生的学习效率。除此之外,物理教材中包含许多的物理公式,但是学生们并不能够准确的记住所有的物理公式,而造成这种状况的主要原因就是学生们不理解公式的由来,因此在在进行微课课程设计的时候,物理教师可以把物理公式的详尽推算过程录制成视频。

### (二) 符合高中学生的认知特点

相比较于小学学生或者初中学生来说,高中学生的自我控制能力相对较高,他们在上课的时候一般不会轻易的被外界因素干扰,他们会尽自己最大的努力来认真听讲。但是如果课堂教学内容过于枯燥,那么就会严重的影响学生的学习积极性,甚至还会逐渐磨灭学生们对于物理学习的兴趣。所以说物理任课教师应该根据学生们的实际状况来设置微课课程,同时

他们也可以在微课课程中添加一些比较有趣的因素，这样一来一方面可以提高学生的学习兴趣，另一方面也可以使学生的学习水平在最大程度上得到提升。

#### 四、高中物理实验教学中微课的应用策略

##### （一）利用微课辅助课前预习

高中物理的教学建立在系统化的物理实验之上，然而由于部分实验具有一定的复杂性，且实验步骤也相当繁琐，对基础不够牢固的学生来说，在初次接触某一类实验时常常不能理解，因此需要学生在物理课堂正式展开前积极进行课前预习，以避免物理实验教学过于仓促，而不能达到预期的教学效果。在传统的高中物理教学中，物理实验教学的过程通通常需要学生一边学习实验步骤一边进行实验操作，这样不仅效率极低，而且还容易出现错误造成实验误差，影响实验教学的实际效益。同时，因为学生众多，教师在进行实验教学的过程中难以细致关注到每一个学生的学习状态，不能为所有的学生都提供帮助，也大大降低了课堂的利用率。

课前预习在任何学科的学习中都发挥着重要的作用，特别是对物理这类知识点复杂繁琐、难以理解的学科来说，科学合理的进行课前预习往往能达到事半功倍的效果。在高中物理学科中，教师要善于引导学生进行课前预期，并采取一定的措施辅助学生的预习，就目前的教学环境来看，教师可以利用微课的优点进行学生课前预习的辅导工作。传统的课前预习一般依靠纸质的资料，学生很难从中发掘关键性的知识点，实际成效并不明显，然而通过微课，教师就可以通过多种方式让学生直观的了解即将学习的知识。例如，教师可以提前录制物理实验的视频，并且为视频加上适当的讲解，在课下为学生播放，这样一来既能吸引学生的学习兴趣又能够将物理实验中的各个步骤和重要知识点直观的呈现在学生们的面前，更便于他们理解和吸收。另外，教师还可以通过教学平台颁布作业，让学生在观看玩视频后，能够有思考和感悟，确保每一个学生都认真、自主的完成课前预习任务。

##### （二）利用微课锻炼学生的自主实验能力

由于应试教育理念的影响，我国高中物理学科的教学普遍存在重理论，轻实践的问题，这就导致学生虽然熟练掌握物理实验的操作方式，牢记实验步骤，但是一旦亲手实践还是会出现各种各样的错误导致实验失败，归根结底还是因为学生的实验能力不足。因此，要想学生发自内心的透彻理解物理实验的原理，就要提高学生的自主实验能力，让学生真正受益于实验教学。学生在进行课前预习后，已经初步掌握了物理实验的相关内容，因此教师可以鼓励学生亲自动手操作。但是在传统的物理实验教学重，因为实验条件的问题，常常不能满足给每一个学生都配备一套实验工具，只能让教师面向全体学生展示

实验步骤，这对学生自主实验能力的锻炼实际上是一种阻碍。教师应当合理分配教学板块，让学生有进行自主实验的机会，比如可以将班级分组轮流进行实验，但是这样虽然能够让学生全面的体验到自主实验，但是会形成多次重复实验，浪费课堂时间；教师还可以将班级分组后从每一组选出一个代表参加实验，在实验完成后为小组成员进行讲解，在这一过程中，教师可以将学生自主操作的实验进行全程录制，从学生的视角出发，统一为学生指正错误的地方，并反复提出需要重点记忆的关键细节。学生在亲自参与了实验后会对实验的内容有更加深刻的理解，并且通过对同学的实验操作进行分析也更能解决学生思维上的漏洞，从而促进学生自主实验能力的提升。

##### （三）利用微课培养学生的创新和发散思维

微课是互联网时代的新型教学模式，它建立于信息数据技术的基础上，能够服务于教学工作，为教师的教学和学生的学习提供便利。在高中物理实验教学中，微课的应用可以起到很好的辅导教学作用，科学合理的运用能够大大提升教学效率。现如今，微课在各类学科的教学应用中已经较为成熟，在移动端也建立了许多教学平台，这些平台通过物联网将学生的学习进一步拓展。教师可以灵活利用微课，进一步培养学生的创新和发散思维。就比如，教师可以在教学平台上发布一些有意思的物理现象视频或者物理实验视频，在不脱离课本教学的前提下，让学生观看视频并自主学习，最后让学生在课堂上分析视频中存在的物理知识，向大家分析自己的学习心得。另外，教师还可以在作业上下文章，比如在学生完成一次作业后，平台会将教师提前设置的其他解题思路呈现给学生，并鼓励学生以另一种思维进行解题，在这一过程中学生的思维和逻辑都会得到提升，也会让学生深刻认识到自身还有哪方面的不足。这种教学方式能够让学生更多维的进行学习，可以让学生系统、全面的理解物理知识，进而促进物理学科的学习效率。

#### 五、结束语

微课这种学习模式已经被广泛应用到各种学科的学习之中，而且还取得了非常不错的教学效果，所以物理任课教师也应该在课堂教学过程中使用微课，以此来提高学生们的学习兴趣、学习效率以及教师的教学质量。

#### 参考文献

- [1] 齐怀远. 浅谈微课在高中物理实验教学中的应用策略[J]. 考试周刊, 2018, 4(02): 148-148.
- [2] 张立强. 微课在高中物理实验教学中的应用分析[J]. 环球市场, 2017(10): 34-35.
- [3] 王新富. 关于微课在高中物理实验教学中的应用研究[J]. 科学与财富, 2015(02): 233-233.