

合理使用多媒体辅助教学,优化中学物理课堂

吕锦锋

(福建省泉州市南安市南星中学,福建 泉州 362342)

摘要 多媒体辅助教学课件,能充分创造出一个图文并茂、有声有色、生动逼真的教学情景。利用多媒体辅助教学,能够有效地激发学生的学习兴趣,使学生产生强烈的学习欲望,从而形成学习动机。如何更好地发挥其功效,是我们教学工作者值得研究的课题。

关键词 多媒体技术;课堂教学;辅助教学;教学手段

中图分类号:G632

文献标识码:A

文章编号:1002-7661(2015)44-0130-01

随着现代教育技术的不断发展,多媒体已经深入课堂。作为一种新的教学辅助手段,它具有形象、逼真、表现力丰富等传统教学手段所无法替代的优势。目前,我校在每个教室都安装了多媒体设备,在使用中充分调动了学生的视、听、说等感官,达到寓教于乐、事半功倍的效果。但实际使用中也发现存在一些弊端和不足之处,为了能更充分地发挥多媒体辅助教学的先进作用,就中学物理课堂谈谈多媒体技术在其教学中的运用。

一、多媒体技术的使用可以激发学生兴趣,解决教学难点,促进教学质量的提高

研究表明:人的多种感官共同参与学习,其认知效率、记忆保持等都远远高于凭单一感官所获得的效果。物理课堂中适当采用多媒体技术进行教学,可以调动学生的多种感官共同参与学习。提高认知率,可以改变教学的环境,过程,优化物理课堂教学。

物理学科具有这样的特点:物理概念、定律较为抽象,具有很强的逻辑性。如物质内部结构,以及光、热、电、磁等物理现象,很难让学生感知。而多媒体技术可以不受时间、空间、宏观、微观等限制,可以将教学内容所涉及到的事物、情景,过程全部再现于课堂。

当火车呼啸而过时,汽笛声的音调变尖的情况是学生在生活中,电视上可能经历过的,但平时大部分学生不会注意,这时利用视频录像将情景重现于课堂,学生倍感亲切,兴趣自然会大大提高,教师接着讲授“多普勒效应”也就事半功倍,教学效果也体现出来了。因此,在教学中合理使用多媒体技术图文、声像并茂的进行展示,直观动态,富有表现力,给学生以视觉听觉等多角度感官的刺激,学生的认知效率将会大大提高。

二、多媒体技术,可以辅助物理实验教学,增强教学效果

物理实验是物理教学的重要手段之一,然而由于受时间和空间等客观条件以及实验器材本身不足等因素的限制,有些实验效果不够理想。教师可以根据实际需要,利用多媒体技术制作的模拟实验弥补传统教学上的不足。一些不能直接观察,或者不易观察的实验,如液体扩散现象,利用动画放大演示让学生观察得清清楚楚。而固体的扩散现象需要更长时间才能观察到,在课堂上无法观察到全过程,这时采用动画模拟实验,放快扩散的过程,扩散现象便一目了然。

不能在课堂完成的实验和不能搬进实验室进行操作的物理现象,如核裂变、核聚变等,都可以用模拟的方法向学生展示直观而形象的物理画面。学生有了兴趣,节省课堂时间,还提高了课堂教学效率。用多媒体课件还可以反复演示,既不需要用任何器材,又可以加强实验的效果,这时多媒体的优势就显现出来了。

电流和磁场都是很抽象的概念,在高中尤为重要。而它们是如何形成的?电和磁又有什么联系?学生都难以理解。讲授《电磁》一课时,由于电流、磁场都是看不见,摸不着的无形物质,我通过多媒体课件播放“奥斯特实验”,学生一下子接受“电流周围存在着磁场”这个结论,再用3D动画向学生展示电流周围的

“磁感线”分布画面,那么电流周围产生什么样的磁场,学生就记忆深刻。利用多媒体软件强大的智能性、交互性的特点,还可以辅助学生分组实验及操作练习。在《单摆》的教学中,flash软件制作的“单摆”,具有动画、仿真特色,可以动态的展示单摆的振动过程,摆球的速度变化规律,完全符合物理规律,真正是一种理想的振动。在探究周期与摆长的关系时,如果改成演示实验与模拟实验相结合,既能观察到真实的过程,又有动画的辅助说明、重点模拟,对秒表的读数学生也能一目了然。得出了实验结论,提高了课堂教学效率,一举多得。

三、多媒体技术要合理有效的使用

多媒体课件固然有它一定的优势,但不要过度使用。比如利用多媒体演示物理实验并不能完全代替真实的实验操作,两者必须有机结合。教师应注意把握好“分寸”。

物理学是一门以实验为基础的学科,许多的重要物理定律。如:牛顿第一定律,安培定则,楞次定律等,都是在实验的基础上总结出来的。在实验教学中,该让学生动手的实验,绝不能用多媒体虚拟技术来代替实物操作,学生在动手实验过程中的认知体验没有亲自操作是无法体会的。合理利用多媒体辅助教学,应该是对一些效果差,直观性差的实验进行模拟和展示。上文说到用flash课件制作《单摆》实验,也仅是学生分组实验后的一种补充,学生在观看动画的过程中,仅仅学习了知识的表象,缺乏真正的感知,难以理解实验的真正内涵。甚至有的学生会觉得模拟实验是事先设计好的,没有真实感,缺乏可信性。这样实验就丧失了它应有的功能,教学效果也不会理想。

多媒体技术在教学中的仅仅是突出教学重点,突破教学难点的工具,是辅助教师进行教学的,绝不能喧宾夺主。对多媒体的使用优势应该心中有数,对动态模拟,要加以充分利用。如在振动和波,透镜成像规律,带电粒子在电场、磁场中的运动等方面的知识要多利用多媒体的优势进行教学。有的教学内容用传统的教学手段效果可能会更好。教师可以多种教学手段相结合,如小组讨论,合作探究,自主探究等。如果在授课时强行使用多媒体,可能会转移和分散学生的注意力,反而会削弱教学效果。

总的来说,多媒体教学手段只是在教学中起到了辅助的作用,是对传统课堂教学模式的一种补充和发展,并不能完全代替传统的教学。只要我们扬长避短,利用多媒体技术有效地优化物理课堂教学,充分发挥学生的主体作用,必将极大地促进我们的教学。

参考文献:

- [1]胡礼和.现代教育技术学.湖北科学技术出版社,2003(3).
- [2]何克抗.多媒体教育应用的重大意义及发展趋势.北京师范大学出版社,2000.
- [3]高渤.中学物理多媒体教学存在的几个问题.物理教学探讨,2003(6).