

浅谈微课在高中物理教学中的应用策略

冀磊

河北赞皇中学

[摘要]课程改革的不断深入,新的教学理念与技术也不断被广泛应用。微课的使用使教育模式发生了变化,具有很强的针对性,内容具体,形式多样。但在应用过程中也存在一些问题,本文试从教学实践出发,阐述了微课在高中物理教学中的应用策略。

[关键词]微课;高中;物理教学;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1354

微课就是微型课程,它是以视频或者其他多媒体为基础,视频作为主要表现形式,由教师记录下课堂内容,然后对其中的难点与重点进行剪辑,让学生展开讨论,提升教学质量。微课通常持续时间都比较短,一般是五到十分钟,内容相对较少,具有很强的针对性,在对内容进行选择时,一般都是针对某学科的某个知识点,突出主题,指向明确,而且具有结构的完整性,内含完善的教学设计,并不只是某一教学片段。其主要表现形式就是微视频,这些视频可以借助移动设备(手机、平板等)进行观看,非常快捷,学生学习也比较灵活。对物理学科来说,使用微课可以使学生了解各种物理学规律与概念,其中涉及到的实验还能够增加课程吸引力,使学生对物理更感兴趣。

一、高中物理微课教学中存在的问题

(一)学习资料选择缺乏针对性。微课是多媒体和网络相结合而来,具备庞大的数据信息资料库,教师制作的教学视频都被收录。由于传统教学的影响,很多学生学习方式还是处于被动状态,主动对各种视频进行选择学习的能力比较欠缺,而如果学生无法按照自己实际学习状况来选择合适的学习资料,那么微课就可能发挥出负面作用。不仅无法提升学习效率,还可能对学生学习的进度产生影响。物理微课也是如此,虽然教师准备了各种微课学习资料,但是学生无法有效进行选择,进而影响到学生学习。

(二)微课时间处理不当。微课虽然有很多好处,可以使学生对物理学习更有兴趣,更加积极主动,但是微课与传统课堂之间的关系还需要被正确认识,微课绝对无法取代传统物理课堂教学,它只是对课堂教学的补充,但是在实际教学时,一些教师却对其产生了误解,伸长延展了微课教学,使其占据大多数课堂时间,几乎取代教师授课,只会造成学生被动地接受微课的知识,与教师的互动与交流,学生也缺乏思考,使微课教学失去了原有的意义。

(三)微课制作达不到质量要求。微课教学形式兴起时间还较晚,很多高中物理教师只是近些年才接触和了解到微课,而微课需要制作视频,需要使用新媒体技术,对一些年纪较大的教师来说存在一定的困难,比如只会一些简单的PPT切换,加上教师旁白,表现形式比较单一,这就失去了微课对学生的吸引力,很多教师对制作视频软件的使用不熟练,画面制作比较粗糙,无法实现预期的效果,对整个微课教学质量也有很大影响。

二、微课在高中物理教学中的应用策略

(一)发挥微课优势,调动学生学习积极性

微课作为一种教学手段已越来越受到广大教师的关注。在课堂上适时地采用微教案、微课件、微视频,让学生可以不受时间、空间限制,随时随地进行学习,变被动接受为主动学习。微课教学短小精悍,容易创设一定的情境,使学生集中进行学习体验,学习效果会更好。

在45分钟的课堂教学中,学生要想一直全神贯注是不太

可能的,而微课具备时间短的优势,能够使学生很快地集中注意力,提升学习效率,且借助视频等形式,又能使学生的积极性得到有效提升。

微课的教学内容较为精简,资源容量较少,便于交流,由于微课中能够展示一些经典案例,能够形成一定的情境,促进教师和学生的互动。人人参与,互相学习,共同提高,调动学生的学习主动性和积极性,促使他们有效地学习。

微课重视实验教学,教师通过教学实验来进行教育的引导,改变传统学习方法,教师通过在物理实验教学当中吸引学生学习注意力,将实验与视频进行有效的联系。由于很多复杂的物理实验受到场地和设备的制约,所以教师需要在微课教学视频当中通过利用视频来引导学生学习,实验内容丰富学生学习思维的同时,吸引学生学习注意力,让学生通过录制的视频来进行课堂的学习和思考,有效地提高学生在学习当中的动手实践能力,丰富学生的学习效率。

微课能够提供多样教学资源。教师在微课教育教学当中要规范录制方式和录制内容,收集资料库当中的知识点来实施共享,通过建设网络平台,上传微课教学视频,使学生能够在课后时间来进行主动的知识获取和探索。教师也可以根据学生的学习方式和方法,来进行微课视频的学习。学生根据自身实际学习状况,选择适合自身发展的微课视频,能够有效地提高学生的学习效率,降低学生在学习当中的疲劳度。

微课能够促进学生课后巩固。由于学生的理解能力各不相同,所以在学习知识时的课程掌握能力也参差不齐。教师要根据学生的知识学习状况来进行有针对性的引导,通过提高学生的物理知识探究能力,让学生在探索当中树立科学学习观念。教师也可以掌握学生的学习基础,通过改变教学策略来注重利用微课教育教学形式提高教学的效率。教师在制作微课时要根据重点线的内容进行详细的录制,并且上传到网络当中,引导学生在在学习过程当中及时地查漏补缺,从而促进学生形成系统性的物理学习思维,丰富学生学习观念

(二)强化自主学习环节应用,激发学生求知欲望

在高中物理教学中,预习非常重要,以往的预习多是靠学生自觉,学生积极性较低,而有了微课,学生可以在课前对其进行观看,非常直观地了解到课程内容,积极主动地参与到物理学习中。比如在学习《质点、参考系、坐标系》时,学生由于没有接触过,对这里的概念都非常陌生,而质点的理解也是课堂的重点与难点。如果学生在课程开始前,就借助微视频对质点的概念有大概了解,也观看了一些具体分析的事例,那么在实际上课时,学生就能迅速吸收和消化课程知识点,有助于掌握与理解。比如视频内会有地球公转与自转的动画,学生借助动画对其进行分析与比较,然后与前面质点概念和定义相结合,就可以更轻易地得出物体看作质点的条件。然后,视频内再列举一些相似的例子,比如乒乓球运动的轨迹,学生借助之前了解的规律对其进行分析,

与生活实践相结合,进而实现灵活运用知识的教学目标,这也是微课教学的意义所在。当然,课前预习的微课教学要和课堂教学相结合,教师也要加强引导,使学生借助视觉感受,对知识进行灵活运用,与生活中常见的事例相结合,可以使学生了解到物理的魅力,进而提高学习兴趣。

微课在物理自习课中的应用。高中学生由于在校时间长,有的学生还选择住校,所以在校时间就安排一定的自主学习时间,这段时间老师不在,主要是学生自己学习巩固,这时微课就有了用武之地。学生自主复习前面学过的内容,遇到不明白的地方就可以找出当堂的微课看看,再现当时的课堂效果,学生喜闻乐见,容易接受,就好像又回到了课堂实况。这也充分体现了微课的功能,突出解决一个问题,一个知识点,针对性强,使用方便,娱乐性较强,是学生乐于接受的一种学习形式。课堂笔记只是记录了每节课的内容大纲,但具体到每个知识点就不是那么详细啦,这时找到当时教学的微课,再次观看,就像回到了初学时的课堂,让学生瞬间回忆起当时情景,而且微课还能多次观看,加深印象,对唤醒学生的记忆有很大的帮助。温故知新,只有重现以前的物理情景,才能加深学生的印象,以最快的速度回想起所学的东西。微课不仅重现当时的学习情景,而且图文并茂,配有的音乐能激起学生的学习欲望。微课这种形式,学生爱看也爱学,遇到不明白的地方就停下,再看一遍,不用请教老师和同学。微课开启了学习方式的又一个新的天地。

(三) 借助微课设计物理实验,培养学生的理解能力

高中物理课程会涉及到很多实验,但是由于课堂时间以及环境或者器材等的限制,一些实验很难在课堂上进行,但是无法实验学生对物理现象可能很难理解,具体实验的过程能够使学生对物理概念与现象有直观的感受,而微课就能有效解决这一困境。借助微课来设计一些实验,可以使学生对实验的好奇心得到满足,也能够打破空间和时间的限制,使教师在课堂中使用最快的时间,用最高效的方法展示实验的全过程。比如气垫导轨这一实验题,是学生经常出错的难点之一,一些高中由于经费、实验室等的限制,缺乏气垫导轨实验的装置,以前教师在遇到这种问题时,最多只是在黑板上画出简单的原理图,然后告诉学生图形的各部分作用,学生既没有实际进行操作,也缺乏直观感受,对实验处于比较浅显的理解,如果对这一问题进行改动,学生可能又会出错。现在,教师可以借助微课,把整个气垫导轨的全过程录制下来,进行一些必要的剪辑,进而在课堂或者课后让学生观看,而对于一些经常遇到的问题,可以对一些错误的操作进行演示,使学生加深印象,了解到其中的原因,进而使学生对整个实验有更深地了解,虽然没有亲手实验,但观看视频印象也会更加深刻,有助于对实验的理解,提升教学质量。

(四) 借助微课视频扩展知识,丰富教学内容

传统物理课堂模式基本上都是以教材知识为基础,把其浓缩成考试所需的知识点,进行重点教学。这样教出来的学生,很容易丧失对物理的兴趣。借助微视频,教师可收集一些物理相关的视频资料,在课堂间隙播放,不仅可以使学生了解更多的物理知识,还能够对课堂内容进行补充,加深教材知识理解。比如《无线电波发射与接收》这节课,主要是了解无线电波发射与接收过程,了解其传播的几种方式。那么除教材涉及到的知识外,教师借助微视频,对无线电波在日常生活中的应用进行分析,使学生通过视频可以了解到无线电波对科技发展、生活以及生产等带来的影响,对无线电波的发射有更直观的感受,认识到其需要调制的原因,了解接收时需要检波等的原因,也对教材内的知识点有了更深的

理解,对物理学在生活中的应用也有更深认识。

(五) 借助微课突破重点难点,提升学习质量

微课在高中物理中的应用,还可以针对物理教学的难点与重点知识,特别是课堂中那些学生不易掌握的知识,以及课后练习时经常出错的难点问题,教师可以借助微课模式,使学生对这些知识有更深入的理解,进而更好地消化。比如《力的分解》知识整体不难,难的是知识的应用,学生会产生困惑。所以其教学难点与重点就是知识的应用环节,教师制作的微课视频可以用在课后的复习环节中。教师要按照课堂学习以及课后习题的实际情况,对学生遇到的各种问题进行总结分析,接着对问题进行归纳,编制成复习重点。教师在课堂中已经使学生了解了相关的概念,也初步认识了实际应用时,要按照“力的作用效果对力的方向”进行确定,接下来就可以理论与实践相结合,从解决学生的问题出发,结合生活中存在的具体例子,对知识点进行分解,进而使学生更加直观地认识到相关知识点。这样制作出来的微视频具有很强的针对性,很容易被学生所接受,进而使学生及时消化遇到的难点与重点知识,提升学习质量。

对于高中物理教学来讲,微课的出现十分有助于强化并巩固学生所学的知识。通常的情况下,课堂教学的时间,仅有四十分钟左右,所以对于当堂课所学的内容,学生并不能做到充分地吸收。因此,教师应在设计微课视频的过程中,尝试注意掌握视频内容的深度与广度,从而使其能够以重点知识的形式呈现在学生的面前,继而弥补课堂教学的不足。

如在设计“力”相关的微课时,便以弥补课堂教学不足为出发点,进行了微课视频的设计。这中间,笔者针对着“胡克定律”“滑动摩擦力计算公式”等为视频内容,展开相关的物理教学。而在内容的设计上,则以巩固学生对知识的掌握为主,帮助学生梳理相关公式的内容。实践表明,这种借助微课强化知识重点的方式,使得学生对于有关“力”方面的知识,有了更好地掌握。可见,微课这一教学模式的应用不仅能够帮助学生进行预习,其同时也能有效地帮助学生温习已学的知识,这对于帮助学生掌握复杂的物理知识来讲,有着极其现实的教育意义。

(六) 重视微课课堂应用反馈,推动物理教学发展

在高中物理教学应用微课的过程中,教师实际应该设立一定的教学反馈机制。采用的方法是将学生划分为若干小组,定期让学生总结并反馈微课视频中存在的不足。因为教育本身并非是单向的,其往往是教师与学生之间双向互动的一个过程。所以,只有教师尝试注重微课应用后的反馈,才能有效地促进教学发展,使学生能够在微课教学中汲取到更多的知识。这里需要特别指出的是,在实际教学展开的过程中,许多教师都很容易陷入主观判定的误区之中,即所谓的“自己觉得好便是好”所以教师应极力避免这一情况的出现,并转变这种传统的观念,同学生进行交流沟通,不断改善微课的质量,继而推动物理教学质量的提升。

总之,微课能够有效提升学生对物理课堂的兴趣,提升学生学习的积极性。物理教师要不断学习,学习先进理念知识,学习新的技术,学习如何制作微视频,提升视频质量,进而更好地发挥微课的作用,提升物理教学质量。

参考文献:

- [1]肖东.试析高中物理教学中微课资源的整合运用[J].中学物理教学参考,2019(2):71-72.
- [2]何锋.高中物理教学中微课资源的整合运用研究[J].科教导刊(中旬刊),2018(11):141-142.