

二、引导学生自学，完成导学案是运用导学案的核心

导学案设计完成之后，教师引导学生课前自学完成它，这是导学案运用的核心。教师在使用导学案引导学生自学过程中应注重做好以下几个环节。一是要指导学生掌握自学的方法。例如，在引导学生围绕导学案进行数学自学时，要提示学生哪些数学知识只要略加注意就能理解，哪些概念需要反复研读教材才能掌握，哪些内容应注意知识的前后联系才能解决，等等。二是对学生预习中自己解决有困难的问题，提醒同学们做好记录，带着问题走向课堂，大家共同解决。这样既有利于学生自主学习能力的逐步培养，又能促进学生良好预习习惯和正确自学方法的逐步养成。实践证明，良好的预习习惯和正确的自学方法一旦形成，往往能使企业受益终身。总之，课前学生的自主学习是“学案导学”教学模式的重要环节，其实施的好坏，直接关系到教学目标能否实现。因此，教师必须高度重视。

三、有效的课前“导”与“学”，为课堂高效打下了基础

充分利用课前“导”“学”，为打造有效课堂、高效课堂提供了条件。大量简单的问题，诸如数学的一般概念、简易习题、新旧知识的关联在课前运用导学案师生互动中就已经解决了，既发挥了学生的主观能动性，让每一个学生课前主动介入，又为课堂抓主要、抓重点、抓难点提供了有针对性的目标和充裕的时间，这样的课堂才能有效，才能高效。学生运用导学案课前自学，就为教师组织学生进行课堂深度讨论、精讲释疑提供了学案中更有针对性的难点问题、共性问题，时间上也有了保证。精讲首先内容要精，要筛选。其次精讲应具有针对性，抓主要抓重点。精讲还应具有启发性。要让学生经过老师的点拨，尽量让自己自主解决问题，最大限度地发挥学生学习的积极性，使学生的思维能力得到培养。教师还应运用好有效激励策略，对讨论交流、精讲释疑过程中有思想、有见解的学生给予表扬，对表现不积极、想法不成熟的学生也要启发鼓励而不是批评挖苦，以保护学生参与课堂活

动的积极性。

四、导学案的运用，有效提高了课堂学习的效率

在初中数学教学中使用导学案给我们的课堂教学带来了新变化。一方面导学案的设计有效地指导了学生的课前预习。每一章节开始之前，第一步就是让学生运用导学案做好课前预习，依照导学案的要求，自己去学习，把简单的数学概念、简易的习题在预习中自己消化了，把有困难的问题和习题在课本或导学案上做好标注。有了导学案，学生在课前的自学思路变得清晰，合作探究、小组交流气氛浓了，学习效率得到大大增强。另一方面导学案让课堂变得更有活力。以前上课前我们也要求学生预习，但目标不明确，要求太宽泛，学生学习不得法，预习效果不明显。课堂上只有老师讲学生听，没有浓厚的师生、生生合作交流，课堂气氛沉闷。使用导学案，则把课堂交给了学生，学生成了课堂的主体，课堂有讨论、有交流，课堂变得活跃而热烈。另外，导学案增强了教材灵活性。使用导学案，让教师不是死守教材，而是用教材“教”变成了现实，知识与生活有机结合，教师可以根据教材提供的知识，从生活中取材，使数学学习变得生活化，真正达到学以致用。

总之，导学案的有效运用，能够引导学生自主学习、合作探究，调动学习的主动性，有效提高课堂教学效率。

参考文献

- [1] 陈志. 刍议初中数学教学中数形结合思想的应用[J]. 考试周刊, 2017(67): 49-50.
- [2] 赖少雄. 浅析初中数学教学中数形结合思想的应用[J]. 考试周刊, 2017(61): 96.
- [3] 欧阳顺银. 初中数学教学中数形结合的应用[J]. 中学教学研究(华南师范大学版), 2016(02): 6-7.

高中物理学科同步教材微课设计及应用研究

罗永娜

(青海省西宁市湟中区多巴高级中学 青海 西宁 811601)

摘要 微课是现今教师使用频率比较多，使用范围比较广，使用效果比较明显的一种现代化教学技术。它是以视频的形式呈现，时间较短，内容也比较细致，很容易突出教学的重难点，因此被广大师生所喜爱。高中物理教师要想有效提高物理教学的效果，就可以根据高中物理学科同步教材设计微课视频，并将立足于物理教材的微课视频合理应用在物理教学中。

关键词 高中物理；同步教材；微课设计；应用

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1321

微课是高中物理教师最常用的一种教学工具之一，它结合了信息科技的特性，能及时传播，能无视时间和地域的限制实现共享，同时也结合了物理教材课本的优势，能突出教材内容的重点和难点，可以紧扣教材主题，实现同步教学。因此，不少教师将微课应用在物理教学中后，其教学效果大幅度提升。故而，本文将具体分析微课的设计和应用。

一、常用微课，降低自主预习门槛

对与大部分学生来说，他们的综合能力都不是特别突出。要学好高中物理知识，就必须在课后花费更多的时间。不过许多学生找不到预习、复习的法门，采取的预习方式不恰当，做了许多无用功，打击了学生的学习自信。因此，不少学生对物理学习逐渐丧失了兴趣，并错误的认为，预习作用不大。实则不然。将微课引入到高中物理教学中，学生利用微课开展预习，可以产生一种与教师面对面交流的感觉，能有效降低学生预习门槛。比如在人教版高中物理《运动与力的关系——超重和失重》中，学生要通过预习了解超重和失重的基本概念，学会结合实际案例分析超重、失重的现象，那么学生就要了解重力和重力加速度，要知道力的作用原理。如果只让学生观察教材文字叙述的内容，学生的理解难度会非常大。如果是观看微课视频，教师将教材内的知识要点全部浓缩出来，学生直接看重点，同时还能听到教师的旁白，知道这些重点知识的意义，这样学生的预习效果就会明显增强。

二、巧用微课，畅通模拟实验渠道

实验教学是物理教学中不可或缺的部分，但是按照传统的实验教学模式来看，实验的作用无法完全发挥，部分实验受到外界条件的限制，无法在实验室和教室中具体展示。而利用微课就可以解决这些问题，能够模拟出实验的过程，拓宽实验渠道^[1]。还是在人教版高中物理《超重和失重》教学中，教师要让学生知道物体具有竖直向上的加速度，即 $F_N = m(g+a) > mg$ ，就是超重状态。简单来说，就是人在体重器上的数值会比人的实际体重要大。同理，如果物体具有竖直向下的加速度，即 $F_N = m(g+a) < mg$ ，物体就是失重状态。换句话说，人在失重的状态下，站在体重器上所显示出的体重比实际体重重要小，可以称之为“短暂减肥成功”。为了让学生了解超重和失重，教师就可以播放人们上下电梯的画面，同时引导学生回忆在电梯上行和电梯下行时的感觉。或是利用微课导入情境，让学生分析坐过山车、海盗船、摩天轮时，在什么情况下人会处于超重状态，在什么情况下又会处于失重状态？这样一来，学生不仅能全面了解超重和失重的定义概念，同时还会利用所学知识分析

实际物理现象。

三、惯用微课，搭建个性学习平台

不同的高中学生的智力发育程度是不一样的，对物理基础知识的掌握程度也是不一样的。教师要凸显出学生的差异性，帮助学生个性发展，个性学习，就需要利用微课来为学生搭建个性化的学习平台^[2]。否则，教师就无法落实因材施教，也不能有效发挥出分层教学的作用。比如在人教版高中物理《传感器》教学中，学生要掌握传感器应用的一般模式，知道常见的传感器类型，如位移、速度、压力、温度、湿度、流量、声强、光照度等传感器，了解传感器的制作原理和作用原理，就可以利用微课视频进行个性化讲解分析。如常见制作传感器的元件可以分为物理、化学、生物类。学生感兴趣的传感器类别不同，教师就可以给学生设计几个不同的微课视频，让学生观看自己感兴趣的微课视频。除此之外，教师还可以引导学生根据微课视频进行实际操作体验，如按照步骤制作光敏传感器，制作电容式传感器。同时，教师还可以在网络上搜集一些其他教师或是学生制作的简易传感器，给学生观看他人的优秀笔记等，这样学生的思维才会变得更加开阔，学生的发散性思维才能得到培养锻炼。在此期间，教师还可以让学生针对某一个知识点或是实验展开讨论，引导学生个性化学习。

四、结束语

综上所述，微课可以降低学生自主预习的门槛，可以用来预习的典型例题；可以畅通模拟实验渠道，还可以为学生搭建个性学习平台，促使学生可以个性化学习发展。当然，微课的作用还远不止这些，它能够弱化学生的学习难度，能够激发学生的好奇心和求知欲，能够为学生构建情境，引导学生养成良好的学习习惯……总之，教师要结合高中物理教材设计微课视频课件，要充分挖掘出微课和教材的价值，着重突出学生的自主性，重视培养学生的能力和素养，这样才能以全面提升高中物理的教学质量和效率。

参考文献

- [1] 陈亚星. 基于微课的高中物理翻转课堂教学模式的研究[J]. 中学生数理化(教与学), 2020(12): 5.
- [2] 赖开虎. 立足教材、着眼学情、创造性地使用微课——刍议微课在高中物理教学中的应用[J]. 新课程(下), 2017(10): 124.