

翻转课堂在初中物理教学中的应用

贺齐之

庆瑞数理培训提升中心 陕西 西安 710000

摘要: 翻转课堂是新课改与信息技术共同作用下的产物,实现教学角色、工具与模式的翻转。在初中物理课程教学中通常面临着各种各样的问题,包括学生预习效果不佳、缺乏教学实践性和趣味性、师生关系不够和谐,及课堂内外不够协调统一等。此时,初中物理教师可尝试运用翻转课堂教学模式,极力发挥学生的主观能动性,活跃课堂氛围,提升知识内化率。

关键词: 初中物理;翻转课堂;策略

物理学是一门自然科学的基础科学,所研究的是物质的结构、运动规律,物体的相互作用以及使用实验手段和科学方法来解决物理问题。随着人类对世界的深入认识、科学和技术的发展,物理学一方面推动了文化、信息、能源、航空和生物技术的发展,另一方面也推动了人类社会的变化。

初中物理是一门学生学习物理知识与技能、体验科学、了解科学方法、增强创新意识,形成科学的世界观和人生观,为学生的终生发展打下基础的学科。初中物理课程在结构上注重基础;在课程的内容上体现时代性、基础性、选择性;在课程的实施上注重自主学习,提倡教学方式多样化。

一、翻转课堂的特点

翻转课堂就是对传统的教学模式进行了改革翻转,传统教学模式下,教师主要是在课堂讲解知识点,然后布置课后作业来让学生进行复习,但是在翻转课堂上,教师在课前录好课堂中所要讲述的内容,然后通过录音或课件的形式分发给学生,由学生回到家里或利用课后时间进行自主学习,学习完毕后,再将学习成果和学习中遇到的问题在课堂上向教师反馈,教师在课堂上为学生进行充分的讲解,与学生进行课堂内容的交流,或者帮助学生共同解决学习中所遇到的难题。翻转课堂使教师改变了传统的角色定位,使学生不再是被动地接受物理知识,学生敢于在课堂中和教师进行物理知识的交流沟通,翻转课堂改变了学生获取知识的方式,从而使得学生接受知识后的记忆程度更加牢固,顺利达到教学目标。

二、翻转课堂在初中物理教学中的优势

翻转课堂在初中物理教学中的应用,符合“以人为本”的教学理念,奠定了学生在课堂中的主体地位,大大提高了学生学习的自主性和能动性;其次,翻转课堂在初中物理教学中的应用,为学生营造了一个开放、平等的学习环境,学生可以大胆地提出设想和质疑,对学生思维发展和学习能力提升有很大的帮助;最后,翻转课堂在初中物理教学中的应用,加强了师生之间的有效沟通

和交流,从而让师生关系变得更加融洽,进一步促进初中物理教学水平的进一步提升。

三、翻转课堂在初中物理教学中的应用策略

(一) 指导学生做好预习准备

翻转课堂教学模式的实施离不开视频课件的辅助与支持,在初中物理课程教学中,教师需不断提升自身的视频课件制作水准,为学生的预习指明方向,指导他们做好课前预习准备工作,这也是翻转课堂的第一步。因此,初中物理教师要制作出高质量的视频课件,将物理基础知识适当细化与扩大,通过信息技术手段直观生动的表现知识,达到事半功倍的效果。并指导学生自主观看,为他们课堂上合作探究做好准备工作,推动翻转课堂的顺利实施。

比如,在进行初中物理《光的折射》教学时,课前环节教师需要引导学生通过观看视频课件进行预热,首先明确教学目标:知道什么是光的折射现象;知道法线、折射光线、入射光线、反射角和入射角等名词;知道光的折射规律及应用;会应用有关光的折射知识解释一些生活现象。据此设计视频课件,并加入一些生活中的光折射现象,像:筷子插入水中、硬币放在水中;及实验视频:打开激光手电筒射向水槽内,观看光的折射现象。搭配问题:水槽底部光斑的位置是否发生变化?光由空气斜射入水中时,方向是否发生偏折?从空气中入射的光线与进入水中的光线是否在同一平面内?猜想在什么条件下,会发生光的折射现象?组织学生自主观看视频和思考问题。

这样在明确的教学目标下制作视频课件,结合生活现象、实验和问题等方式,带领学生初步探究光的反射规律,帮助他们做好课前预习准备工作,为课堂上的深入学习巩固基础。

(二) 合理进行课前导入

翻转课堂的主要特点是课堂教学和课下练习的翻转,在翻转课堂下,课前导入成为了学生学习新知识的主要途径。通常在翻转课堂下我们常用的课堂导入的方式是微视频导入。教师根据教学内容,摘选教学中的重点、难点以微视频的形式让学生进行课前学习,并从中对该

课程形成一个初步的认识。在微视频的设计过程中一般遵循以下规律：第一，符合学生兴趣和认知，既要让学生通过微视频学习感到愉悦，激发学生学习兴趣，同时还能让学生在寓教于乐中获取知识。第二，突出教学重难点，物理教学是一门抽象、逻辑思维非常强的学科，所以在微视频的设计中，既要言简意赅，同时还要主题突出，强化教学中的重难点。第三，要适时提问，我们常说“学起于思，思起于疑”，要想让学生通过微视频来达到学习、思考的目的，在微视频的最后，教师要适时地向学生提出问题，引导学生思考，探究问题的答案。

例如，在学习“力”的相关知识时，教师可以将生活中遇到的一些元素，像推土机推土、汽车刹车、抬桌子等加入到微视频中，一方面从学生生活中常见的事物来引起学生共鸣，提高知识的趣味性和生活性；另一方面可以通过生活化的事物导入让学生在脑海中形成一个初步的“力”的概念，为学生学习相关的知识奠定良好的基础。

或者在学习《物态变化》的过程中，教师可以利用微视频向学生展示在我们生活中常见的现象，像融化的雪糕、冬天的冰柱、夏天雪糕上的白气或者秋天的晨雾等等，通过各种各样的图片来激发学生学习的兴趣和积极性，并引导学生利用物理思维来看待生活中的各种现象，从而强化学生对物态变化中“熔化”“凝固”“汽化”“液化”“升华”和“凝华”概念的认识和理解。并进一步探究在各种物态变化中的吸热放热情况，从而提高学生学习效率。

（三）转变教学观念

教学观念作为教师开展教学活动、实施教学规划的基本出发点，是否科学和先进，能够对课堂教学质量和效率产生直接影响。在翻转课堂教学模式下的初中物理教学中，教师需要及时转变教学观念，围绕学生为中心制作视频课件，挑选一些他们喜闻乐见的信息融入其中。目的是营造趣味化的课堂情境，转变教学内容的呈现形式，将枯燥乏味的物理知识变得趣味生动，使学生积极踊跃的参与到自主学习与合作探究中，同时给予及时的帮助和点拨。

以初中物理《声现象》教学为例，教师应当先基于学生自主学习的视角出发，以教材内容为基本出发点，科学合理的制作有趣生动的视频课件，里面录入各种各样的声音，为学生提供丰富的学习资源，并充分考虑到他们的主观能动性，为其提供充裕的思考时间与思维空间。此时，教师以小组为单位组织学生观看视频课件，初步了解生活中的声现象，引导他们认真倾听视频中的声音素材，提出探究性问题：声音是怎么产生的？声音大小与什么因素有关？为什么会出现不同的声音？等，使其先独立思考，再合作探究。之后，课堂上自主活动：用一张纸、一根橡皮筋、一个笔帽、一杯水、一个气球，让它们发出声音，思考这些声音发出时的共同特点是什么？

在上述案例教学中，教师在翻转课堂教学模式下，将学习主动权赋予学生，为他们提供充足的学习时间和交流空间，结合视频、动手操作和问题等发散思维，使其积极、踊跃地探索声现象，真正实现了学生的主体意识的提高。

（四）开展小组合作学习

翻转课堂下的最佳课堂组织形式，是分组合作学习。这不仅使学生在小组合作学习的过程中学习主观能动性得到激发，还能使学生的课堂参与度得到提升，并且在小组合作学习的过程中，学生的创新意识及创新思维也得到了锻炼，使学生具备较为完善的物理学习思维和体系。分组合作学习的成效，取决于科学地构建合作探究小组和恰当地选择合作探究的内容。因此教师要依据学生的知识结构、智力水平、能力层次、性别等，进行平均的搭配分组，使各小组成为一个综合的、整体水平平均的小组。教学中教师要准确把握小组合作探究学习的时机，选取适宜探究的内容作为合作探究学习的任务。

如在物理实验教学中，许多物理实验都要通过学生之间的合作来完成，小组合作学习物理知识，具有浓厚的学习氛围，有利于学生对物理知识难点的理解和学习。但是，由于学校硬件设施的限制，不能满足每一个学生的物理实验需求和设备供应，又因为在初中阶段许多物理实验耗时较长，一些学生根本不能凭自身来单独地进行物理实验，为了解决这种情况，教师可以在物理实验中运用小组合作的方式进行教学。在每个小组中挑选出成绩较好的学生作为组长，并且让组长来分发成员之间的任务，在分发任务时要注意每个人的优点与缺点。在实验完成之后，教师要让各组的小组组长来汇报实验的结果和过程，并且教师要促进各个实验组组长的成果交流。例如，在探究影响导体电阻大小的因素的活动中，对于器材的准备和实验材料的准备问题，都要落实到各个小组成员身上，使得每一个人都有各自的工作范围。在小组合作实验的过程中，不仅可以使学生共同完成物理实验，还在一定程度上可以促进学生之间的交流。

（五）运用生活元素

在初中物理教学过程中，为真正落实翻转课堂，教师应当强化课堂教学和课外教学的有机统一与协调，确保教学活动的深入和全面，实现翻转课堂的生活化，锻炼学生的知识应用意识与能力。对此，初中物理教师应在视频课件中适当加入生活元素，将部分生活现象带到课堂上，既能够使明确学习物理知识的价值和意义，还可以进一步激发其探究欲望为前提，帮助他们更好地理解与掌握所学内容，在潜移默化中促进学以致用教学目标的实现。

在初中物理《电流的磁场》教学中，为调动学生探究电和磁之间的关系，教师在制作视频课件时，可以适当添加一些有关磁的生活现象，利用课前环节展示给他们观看。其中有一个趣味魔术表演：桌子上铺着一块黑布，上面有一个小铁勺，魔术师运用魔法让小铁勺跳舞

和摆动。在观看的同时能够诱发学生的好奇心,组织语言:其实视频中的小魔术操作起来很简单,大家都可以完成。随机邀请一名同学上台表演,发现是一块磁石在控制小铁勺的动作。接着,教师播放解说视频,并出示电铃,连接电路让其发声,展示电话模型和螺线管,提问:要使螺线管的周围产生磁场,根据学过的知识可采用什么方法?假如要使通电螺线管的磁性增强,应该怎么办?在问题的引领下,学生进入了探索中。如此,教师利用有趣的生活现象,引导学生先学,使其联系实际生活探究知识,营造活跃的课堂氛围,让他们初步认识科学技术对社会发展和人类生活的影响,从内心深处产生了学好物理的意识,树立学以致用的好习惯。

(六) 转变评价机制,探索多元化评价方式

评价也是课堂教学的重要组成部分,评价运用得宜,能够激发学生的学习信心,使其充满干劲,产生积极向上的影响。由于现代媒体的频繁使用,翻转课堂的评价机制与传统物理课堂有着很大区别。一是增加了及时检测、及时反馈方式。教师在自制视频的结束部分,一般都会根据视频内容提出四五个小问题,学生可以通过对这些问题的解答来检测自己对知识的掌握情况,如果反复学习仍有疑惑,可以将这些疑惑在互动平台上提出来,及时反馈给教师。这样的及时检测、及时反馈为正确地评价创造了条件。二是丰富了评价形式。传统的物理教学评价多是以教师为主体,以考试、回答问题为载

体,但翻转课堂教学模式下的教学评价则变得更加丰富,包括学生的自我评价,如回答视频问题时就能知道自己的掌握情况、自己学习投入情况及存在的问题;包括学生之间的互评,如在微信平台上的相互留言,在小组合作探究时的各种表现等,因为学生之间的交往更轻松,他们可以自由地发表自己的意见,这样的互相评价比较客观、真实,对学生的帮助也较大;还包括教师和家长的评价,如教师对学生学习视频成效的评价、对学生提出问题的评价、对学生学习态度的评价等,家长也可以参与到评价中来,对学生在家中学习的过程和态度等方面进行有效评价。通过多元化的评价形式,帮助学生发现自己的不足,以期取得更大的进步。

总结

初中物理高效教学的实现,要充分发挥翻转课堂的应用价值,基于新课标要求出发,整合初中物理教学资源,创设情境,激发学生对于物理知识的探索欲望,为学生提供一个轻松的物理学习空间,促使学生主动参与初中物理学习活动。应当注意的是,翻转课堂在初中物理教学中的运用,要避免形式化,教师是要将理论与实践紧密联系起来,令学生感知物理学科的魅力,并更好地开展物理学习,为初中物理教学质量与效率的提升创造有利条件。

参考文献:

- [1] 杨青. 基于翻转课堂教学模式下的初中物理教学研究 [J]. 课程教育研究, 2018(14): 169.
- [2] 张荣水. “翻转课堂”下的初中物理教学思考 [J]. 中国教师, 2017(S2): 150.
- [3] 袁泽祥. 论翻转课堂模式在初中物理教学中的运用 [J]. 教育观察, 2017, 6(22): 115-116.
- [4] 王志朋. 初中物理“翻转课堂”教学设计及实践解析 [J]. 学周刊, 2017(33): 143-144.
- [5] 潘孝强. 初中物理“翻转课堂”实践初探 [J]. 中国校外教育, 2015(8): 45.
- [6] 马义永. “翻转课堂”教学模式在初中物理教学中的实践与思考 [J]. 中学物理, 2014(6): 12-13.
- [7] 李维亮. “翻转课堂”模式在初中物理实验教学中的探索实践 [J]. 物理教学探讨(中学教学教研专辑), 2015(5): 19-21.