

初中物理线上教学存在的问题及策略探究

马龙山

(徐州市徐庄中学, 江苏 徐州 221122)

摘要:当前, 各种新颖、先进的资源、技术手段在教育领域的应用越来越广泛。初中物理教学涉及到的知识不仅广泛, 而且非常复杂, 涉及到不同学科的知识内容, 仅通过传统的授课模式已经难以满足现代物理教学提出的各项需求。而通过线上教学活动的精心设计, 可以基于互联网与信息技术来不断拓展教育事业, 更高效的落实各阶段教育培养目标。

关键词:初中物理; 线上教学; 问题与策略

初中物理线上教学作为一种新型教学模式, 互联网、线上软件的应用发展给为教学模式的革新带来积极的促进作用。对此, 为了带领学生更高效的学习物理知识, 引导更多学生对物理知识的学习产生浓厚兴趣, 初中物理教师应联系授课内容, 基于网络资源的有机整合与充分利用来精心设计线上教学活动。通过有效增加线上互动来调动学生学习积极性。

一、线上教学

线上教育现在已经不是新鲜事物, 其不受时空限制, 可以快速地获得和反馈。且随着用户越来越青睐于碎片化, 以及多元化的学习, 得到了广泛应用。线上教育通过充分利用网络技术手段, 不仅能够改变课堂上师生的交流方式, 也能够促进学生课堂教学效率的显著提升, 给学生自主学习能力的进一步提升, 以及创新思维的拓展创造良好条件。线上教学是较为新颖的授课模式, 经常以微课和多媒体技术作为载体。同时智慧课堂等学习平台也能够为线上课程提供有力的辅助作用。但不论是哪一种线上学习平台, 都拥有可量化的数据, 以及可被追踪的学习轨迹, 学生也能够获得更多种动手、动脑学习的机会。

线上教学以往一直都是一些教育培训机构, 或者是高等院校资源共享中引用较为广泛的一种方式, 但在疫情影响下, 该怎样落实好线上教学工作也逐渐成为广大一线教师关注的焦点问题。同时, 也有越来越多的教师逐渐认识到了加强线上、线下教学有机整合的重要性。

二、初中物理线上教学中问题

第一, 互动交流层面存在问题。在传统课堂教学活动都是教师自己组织, 学生积极参与, 师生互动的集合体。但线上教学工作的开展主要是教师对着屏幕来进行的, 学生对于教师只是局限在屏幕上的观看, 教师也难以及时观察到学生在家的听课表现, 导致线上教学较为空洞。

第二, 难以实现线上教学辅导的跟踪与细化。由于物理知识较为复杂, 一些学生在学习难免会遇到一些困难, 或者是难以透彻理解一些物理概念, 难以做到对物理实验的准确操作。在之前的线下教学中, 学生可以利用课余时间向教师请教, 与学生讨论, 以此来化难为易。但在线上教学中, 不论是教师与否, 还是学生与学生之间都难以实现面对面的交流, 所以, 要想进一步提升线上学习质量, 还需要联系实际加强创新探索。

第三, 演示实验与分组实验存在一定难度。在线上教学中, 因为诸多因素的限制, 学生难以以顺利的自行分组实验, 导致学生难以做到对实验现象、结论的细致观察与准确把握。

第四, 单一教学方式极易导致学生产生疲劳感。在线上教学中, 学生无法充分感受到往日课堂上教师的幽默和亲切, 再加上长期面对电子产品, 极易产生厌学、抵触情绪。

第五, 学习状态、作业质量的监督难度较大。面对不断产生的各类与“作业帮”相似的软件, 导致很多习题答案都可以在网

上搜索到, 所以, 难以有效检测出教学质量。

三、初中物理线上教学的有效策略

(一) 物理实验教学的线上开展

学生学习兴趣与物理实验教学有存在密切联系。所以, 不论是线上还是线下都要重视起物理实验教学活动的精心设计。在实际授课中, 教师应结合学生认知特点, 以及实际情况, 指导学生就地取材来自主完成相应实验, 以此来优化教学成果, 锻炼学生自主学习探究, 以及实践操作能力。线上教学, 不同于传统的授课形式, 其不受课堂实地环境所限制, 具有一定的自由度。另外授课时, 原本需要演示的实验内容, 也能够借助多媒体视频进行播放演示, 代替了传统授课的实验操作过程, 从而创设出较为真实的实验情境, 弥补了线上授课的不足之处, 并且凭借当前丰富的网络教学资源, 教师能够更加优质的演示实验, 与此同时, 教师也需要对教学资料进行筛选和判断工作, 确保实验视频的质量。此外, 线上授课能够填补线下的空白内容, 把原本课堂上没法展示的内容, 转为亮点, 吸引学生的注意力。

“液体压强与流速的关系”一课, 通过引用导学案、课件来为学生提供一定指导, 但是在具体应用方面还是存在一定难度的。对此, 为了帮助学生进一步巩固学习成果, 教师更应鼓励学生自主设计实验。可以通过电吹风吹乒乓球的实验来为大家演示了一个“吹不跑的乒乓球”。实际操作起来也非常新颖、有趣, 且具有很强的说服力, 能够进一步优化物理实验教学成果。这一实验中引用的实验器材很常见, 且可以呈现出显著的实验现象。通过线上教学指导学生自主开展物理实验, 不仅有助于创新思维的进一步拓展, 创造力的充分展示, 也有助于学生学习、参与实验、调动学生的积极性, 使其对实验过程与结论产生透彻理解与深刻印象。另外, 指导学生通过就地取材来开展物理实验, 既有助于学生动手热情的激发, 也能够进一步加强物理知识与实际生活的密切联系。

(二) 线上教学要注重导学设计的优化

在线上教学中, 教师应重视导学案优势特点的充分发挥, 基于导学案来将学习目标, 以及学习任务、重难点更清晰的呈现给学生。通常在导学案设计过程中都会搭配相应的练习题, 以此来取得更理想的教学效果。

比如: 在带领学生学习“压强”的相关知识点时, 就围绕具体的生活实例来优化课堂导入, 让学生自主发现滑雪运动员不会陷到雪里面而普通人在雪地里行走时却很容易陷到雪里面这一现象。引用导学案中的设计流程来引导学生发现两者的区别, 也就是滑雪运动员穿着滑雪板而普通人是运动鞋。而这一问题的关键便是受力面积。这样学生既可以自然地投入到压力作用效果的学习探究上, 也能够轻松的总结出是压力和受力面积的大小是影响压力作用效果的重要因素。在此过程中, 通过导学案的设计、引用, 既可以为学课前预习提供科学指导, 也能够突破教学重难点,

促进线上教学有效性的显著提升。

（三）线上教学要重视师生间互动交流

线上教学，教师和学生没法面对面，授课场景也是虚拟化的，缺乏真实沟通，如果教师按平时的授课逻辑对待线上教学，那么就会导致事倍功半。线上教学活动虽然不是以师生面对面的形式开展的，但也绝对不是教师一个人的独角戏，在具体教学中，为了取得更理想的授课成果，教师应把握契机，在适当的时间段，通过自由问答模式来鼓励学生提出自身存在的疑问，也允许别的同学为提出问题的学生解答，或者是回答教师提出的问题。

讲“二力平衡”一课时，针对一些同学提出的该怎样辨别平衡力和相互作用力这一问题，教师就可以引导全班同学加入讨论，这样既有助于活跃课堂教学氛围，也能够吸引更多学生积极主动参与其中，将自身想法、见解提出来。最后由教师来进行总结，最终取得的效果要比以往教师直接讲授得到的效果要更加理想。另外，通过这样的尝试，教师也可以从学生提出的问题当中发现自身教学存在的不足之处，从而为以后教学方法、进度的调整提供有力参考。由此可见，这样的教学过程不论是对学生的学习，教师的进步都具有重要意义。

（四）线上教学应突破时间上存在的局限

线上教学作为一种新型、便捷的教学模式，不应受到设定的课程时间的局限，应联系实际情况，对时间做出合理化的分配。如，可以通过微视频的方式来为学生提供及时有效的辅导。如，在练习中，很多学生都会遇到这样那样的问题与困难。对此，教师可以鼓励学生通过网络提问，或者是留言的方式来将问题发给教师，然后教师可以通过给学生发送邮件，或者是手机微视频等诸多方式来为学生及时、详细的解答。这样不仅具有针对性，更能提高教学效率，指导效果也会更加理想。为各阶段教育培养目标的有效落实奠定良好基础。

（五）加强合作意识

在线上教学中，为了给综合素质全面发展带来积极影响，教师应通过网络手段高效、快速这一优势特点的充分利用来增加生生之间的交流与合作。开展实验时，教师可以引导学生将完成的家庭小实验拍摄、制作成小视频，发送到班级群当中与大家交流。这样既可以增加生生之间的互动，也能够分享自己实验成果的同时，学习到别人的方法和经验，促进学生之间的相互学习、帮助。且通过观看学生拍摄的小视频，教师也能够对学生本阶段的学习情况，以及对相关知识的掌握程度做出深入了解。同时，教师也可以积累更丰富的教学素材，为之后教育教学工作的开展提供有力支持。另外，也能够促使学生之间的合作、交流，在视频拍摄制作中，学生既可以将所学物理知识与实际生活有机整合。例如：对土电话效果的研究这类实验，虽然是可以一个人来完成的，但若能够获得家庭成员的协助，一定能够从整体上调动、增强学生居家实验兴趣。且在过程中，既有助于学生团队合作能力的培养，也能够不断的增进亲子关系，避免因长期居家而导致亲子之间出现一些矛盾。且若一些家长非常懂得教育，也会在参与中，从不同角度来为学生讲解实验原理，对实验过程做出更全面、细致的分析。这样既有助于增强学生的自豪感，综合素质也会得到显著提升。如，某家长就围绕压强的相关理论来与孩子共同设计、开展了让鸡蛋进入玻璃杯的实验，这样既有助于增强孩子居家学习兴趣与实验效果，也能够建立起更和谐的亲子关系。同时，家长还可以将孩子居家实验过程拍摄下来，及时发送给教师，形成有效的家校互动。

（六）线上教学应注重原创题目的开发与利用

在信息时代高速发展背景下，几乎所有的题目都可以在网络上搜索到，针对自主学习能力较差，以及学习态度不端正的学生来讲，极易出现网上抄袭现象。对此，教师应联系实际需求，重视原创题目的设计，这样既可以有效减少某些同学出现抄袭现象，练习也会具有更高的针对性，教师专业素养也会在此过程中得到进一步提升。因此，在今后的线上教学中，教师应通过不断的学习、积累来提升自身综合素质，在为学生布置作业习题时，尽可能引用自己编写的题目，避免学生通过网络搜索答案的方式来完成作业，促使学生利用自身知识、生活经验来完成教师布置的学习任务。另外，通过引用教师的原创题目来进行练习，也可以充分体现出教师的设计意图。

（七）注重微课补充、线下答疑

不论是线上还是线下教学，课堂时间都十分有限，很难做到面面俱到，经常会存在一些未解决的小问题与重点题。对此，教师可以运用手机来进行微课录制，通过几分钟的视频来对一个小问题进行集中讲解，之后，再通过微信、邮件等方式来分享给同学。也可以通过线下答疑的形式来通过微信或是QQ来向教师提出问题，为疑难问题的解决创造良好条件。通过这样的教学指导，既可以让同学感受到教师始终都与自己同在。通过线上的分享、指导与讨论也能够不断拉近师生之间的距离，同学也会在之后的线上教学活动中更加配合教师，从而取得更理想的教学效果。

（八）作业需要创新

不论线上教学活动设计的多巧妙、多丰富，也需要同学在线下完成相应的作业练习才能够检验学习成果，深化教学成果，所以，在线上教学中，初中物理教师也要重视作业练习的精心设计。对此，教师可以引用微信小程序来发布作业，然后让同学拍照提交，教师在检查后，可以通过给出评语等方式来给予相应的评价指导。同时，还能够对同学作业完成情况，以及未交作业同学的具体情况统计，非常便捷。另外，为了鼓励同学积极主动地完成教师布置的作业，并认真对待，教师还可以在物理作业上写几句鼓励性的话语，或者是通过一些设计，如，同学在完成作业后，会有对应的表情弹出等等。这样既可以体现出作业形式的新颖、有趣，也能够让同学认识到，只有努力就可以得到教师的认可，从而激发同学的斗志与信心，认真努力的完成。

四、结语

结合线上教学，有助于丰富授课内容、拓展同学认知视野，为同学自主学习、合作探究能力的形成发展创造有利条件。且基于线上教学模式来开展物理教学活动，也能够紧跟时代发展步伐，实现对各类资源、先进技术手段的有机整合与充分利用，为同学物理综合学习能力的形成发展创造良好条件。

参考文献：

- [1] 贾利国.改进初中物理课堂教学现状的策略研究[D].河北：河北师范大学，2017.
- [2] 赵莉钦.促进初中生参与物理课堂教学活动的策略研究[D].河南：河南师范大学，2015.
- [3] 张家琪，吴伟.浅谈初中物理系列实验开发——以蜡烛为例[J].物理教师，2017，38（10）：28-30.
- [4] 王馨.移动互联网时代“现代教育技术”公共课教学改革研究[J].湖北函授大学学报，2018，31（18）：147-148+151.
- [5] 杨宗凯，吴砥，郑旭东.教育信息化2.0：新时代信息技术变革教育的关键历史跃迁[J].教育研究，2018，39（04）：16-22.