

# 基于“三新”背景下提高线上物理课堂效率的实践研究

姜 华

长春市养正高级中学 吉林长春 130052

**摘 要:** 随着新课程标准的颁布、新教材内容的革新以及新高考制度的全面实施,这一系列被简称为“三新”的教育改革举措正以前所未有的力度推动着我国教育体系的深刻变革。在这一时代背景下,线上教育凭借其跨越时空界限、资源丰富多样等优势,迅速崛起并成为现代教育体系中不可或缺的重要组成部分。特别是在物理这门强调理论与实践相结合、抽象概念与直观体验并重的学科中,线上教育平台的广泛应用为广大学生提供了更加灵活便捷的学习途径。然而,线上物理课堂效率的提升面临着诸多挑战。本文旨在探讨在“三新”背景下,如何通过有效的教学策略与实践,提高线上物理课堂的效率,进而促进学生的物理学习成效。

**关键词:** 高中物理; 三新背景; 线上物理

高中物理作为基础教育中至关重要的学科,不仅要求学生掌握扎实的理论知识,还需培养其科学探究能力和创新思维。然而,在“三新”背景下,尽管线上教育为物理学习带来了诸多便利,但如何有效提升线上物理课堂的效率,确保学生能够在虚拟环境中获得与线下课堂相媲美甚至更优的学习体验,仍是当前教育界亟待解决的重要课题。线上教学环境中,学生的注意力易分散、师生互动受限、实验操作难以直接进行等问题,都是制约课堂效率提升的关键因素。因此,研究如何提高线上物理课堂效率,对于促进学生全面发展具有重要意义。

## 1. 高中物理线上教学问题分析

在高中物理的线上教学过程中,一个普遍存在的问题是教师所采用的教学方式往往较为单一,这种局限性极大地制约了教学效果的发挥。传统教学模式下的“一刀切”方法,难以精准对接并满足不同层次、不同学习风格学生的个性化需求。教师们往往只能根据既定的教学内容来设计教学方案,而在实施过程中,又容易陷入以单纯的知识讲解为主的循环之中,缺乏足够的互动性和实践性。对于正处于好奇心旺盛、探索欲强烈阶段的高中生而言,这种缺乏变化与吸引力的教学方式往往难以激发他们的学习兴趣。学生可能会感到枯燥乏味,难以保持长时间的专注力,从而导致学习动力下降,参与度降低。这一系列连锁反应直接影响了线上物理课堂的教学效果,使得原本应该充满挑战与乐趣的学习过程变得低效甚至无效。

另外,于高中生而言,学习差异较大,在线上教学的过程中,教师难以根据学生的差异给予针对性教学,只能针对大部分学生的学习情况开展教学,这让不同层次的学生在学习的过程当中差距逐渐拉大,对于教师而言,不利于教学工作的进一步开展。线上教学存在一定弊端,教师难以了解学生的吸收情况、学习态度以及训练情况等,因此教师难以根据学生的实际情况调整教学内容,只能根据以往经验按部就班开展教学,致使学生的学习需求难以满足。对于学习较差的学生而言,知识吸收能力较弱,因此,希望教师在讲解重难点知识时放慢速度,并且详细讲解;对于学习较好的学生而言,吸收能力较强,在学习的过程中希望教师讲解一些拔高的内容,然而教师并不能满足学生的学习要求,只能结合大部分学生的情况开展教学。

## 2. 基于“三新”背景下提高线上物理课堂效率的意义

在“三新”——新课程标准、新教材、新高考的背景下,提高线上物理课堂效率不仅是教育改革的内在要求,更是激发学生潜能、培养其综合素养的重要途径。这一举措通过创新教学方式,打破了传统课堂的界限,使得物理学习不再局限于单一的讲解模式,而是融入了更多元化、互动性的元素。这样的变革极大地激发了学生的学习兴趣,使他们在探索物理世界的奥秘中感受到知识的魅力,从而主动投入到学习中去,自主学习能力得到了显著提升。此外,高效的线上物理课堂还为学生提供了更加广阔的学习空间和资源,有助于他们深入理解物理概念,掌握科学方

法, 进而促进科学素养和探究精神的培养。学生们在解决问题的过程中, 学会了如何提出问题、设计实验、收集数据、分析结论, 这一系列科学探究的步骤不仅锻炼了他们的思维能力, 还培养了他们的创新意识和实践能力。从更宏观的层面来看, 提高线上物理课堂效率对于推动教育现代化、提升教学质量具有积极的现实意义。它标志着我国教育体系正逐步向更加开放、灵活、个性化的方向发展, 适应了信息化时代对人才培养的新要求。同时, 这也是实现教育公平的重要途径之一, 使得更多地区、更多层次的学生都能够享受到高质量的教育资源, 缩小了城乡、区域之间的教育差距, 为构建学习型社会、实现教育强国目标奠定了坚实的基础。

### 3. 基于“三新”背景下提高线上物理课堂效率的实践策略

#### 3.1. 创设教学情境, 激发学生兴趣

在线上物理课堂中, 教师巧妙地运用教学智慧, 通过创设一系列贴近学生日常生活的教学情境, 为学生搭建起知识与生活之间的桥梁, 从而有效激发学生的学习兴趣 and 强烈的求知欲。这种教学方法不仅让抽象的物理概念变得生动具体, 还让学生意识到物理学并非遥不可及的高深学问, 而是与他们的日常生活息息相关。

例如, 以高中阶段学生所学习到的“电荷守恒定律”为例, 由于该知识点的难度系数较大, 因此, 物理教师必须提前划分课程开展的重难点, 采用由表及里、由浅入深、循序渐进的物理教学方式, 易于学生接受新知识, 及时消除学生在知识学习期间所存在的困惑。因此, 教师可以运用教学设备, 分别为学生播放摩擦起电, 接触起电的实验视频。并倡导学生撕下一张纸, 将纸张放在头发上, 进行反复摩擦, 观察头发的具体反应, 推动班级内的学生完全置身于所创设的物理学习情境之中, 并为学生解释观察到的现象, 促使学生从物质的微观角度认识物质起电的本质, 塑造学生群体的科学精神和探究思维, 有效的推动高中生感性认识和理性认识的同步发展。

#### 3.2. 利用信息技术, 直观展示教学内容

在信息技术日新月异的今天, 教育领域也迎来了前所未有的变革。在线上物理课堂中, 教师充分利用信息技术的强大功能, 将原本抽象、复杂的物理概念和现象以直观、生动的方式呈现出来, 极大地提升了教学效果。通过多媒

体教学工具, 如 PPT、视频、动画等, 教师可以轻松地将物理公式、原理、实验过程等教学内容以图文并茂、动态演示的形式展现给学生。这种直观展示的方式不仅有助于学生更好地理解 and 记忆知识点, 还能激发他们的学习兴趣和好奇心, 使他们更加主动地参与到课堂学习中来。

例如, 在开展  $\alpha$  粒子散射实验的时候, 采用单一化实验的方式是不能将实验展示在学生们的面前的, 老师可以借助多媒体技术, 将  $\alpha$  粒子散射的实验模拟出来, 并将整个实验过程中呈现出来, 并让学生们在观察完实验以后, 对其进行分析: 很多  $\alpha$  粒子都是在通过金箔以后还是按照之前的方向走的, 足以证明中空的球体就是原子。有很少一部分的  $\alpha$  粒子没有按照原有的方向走, 出现了偏转的情况, 偏转的角度已经超过了  $45^\circ$ , 能够证明原子核不是带负电的。还有一些  $\alpha$  粒子没有继续走, 而是返回来了, 这就证明原子核的体积不大。将结论总结出来: 原子内部是含有一小部分的正核的, 原子中的所有正电荷都是在核内的, 只有在很大的电量的基础上才是这样的。利用模拟实验的方式, 将学生的物理思维进行了拓展。因此, 注重信息化实验展示教学设计对培养学生的生物思维能力起着至关重要的作用。学生通过观看高中实验中的现象, 可以建立思维体系, 使教学过程迎合新课程教学理念的需求。

#### 3.3. 强化实验教学, 提升探究能力

物理作为实践性较强的一门学科, 必须要引领学生进行实验, 才能够帮助学生更深刻、更透彻、更明确的理解物理定律, 使学生发自内心的感受物理学习的独特魅力和深远价值。但是由于许多物理实验仪器相对复杂、精密、昂贵, 学校无法为学生提供全部的物理实验设备和器材。因此, 高中物理教师可以借助计算机为学生进行物理仿真实验教学, 系统化的将实验设备、教学内容、学生操作多个环节融为一体, 带领学生对教材中的实验内容进行再模拟, 不仅可以加深学生对实验方法、实验流程、实验结论的认识, 并且可以确保学生对实验仪器的结构、功能、使用方法有所理解, 全面的培养了高中阶段学生的设计思维能力、空间想象能力、探究能力。

例如, 当学生在学习“牛顿第一定律”(又称惯性定律)这一经典物理学核心内容时, 教师可以巧妙地运用线上教学的优势, 特别强化实验教学环节, 以此提升学生的科学探究能力。在线上教学环境中, 教师可以利用信息技术手段,

如虚拟实验室软件或高清实验视频,为学生模拟出无摩擦、无外力作用下的理想实验场景,直观展示物体在不同条件下的运动状态变化,从而帮助学生深刻理解“一切物体总保持匀速直线运动状态或静止状态,除非作用在它上面的力迫使它改变这种状态”的定律本质。为了增强学生的参与感和探究欲,教师还可以设计一系列线上互动实验任务,鼓励学生自主操作虚拟实验器材,调整实验参数,观察并记录实验现象,进而引导他们通过数据分析、归纳推理等方法,验证牛顿第一定律的正确性。此外,教师还可以组织线上小组讨论或问答环节,让学生在交流中分享自己的实验心得,解决疑惑,共同构建对物理概念的深入理解。

#### 3.4. 开展分层教学, 满足学生学习需求

在“三新”——新课程标准、新教材、新高考的宏大背景下,提高线上物理课堂效率成为了一个关键议题。为了更有效地促进每位学生的全面发展,开展分层教学无疑是一种行之有效的策略,它能够精准对接并满足不同层次学生的学习需求。分层教学,顾名思义,就是根据学生的知识基础、学习能力、兴趣偏好等因素,将他们划分为不同的学习层次或小组,并据此设计差异化的教学目标、教学内容和教学方法。在线上物理课堂中实施分层教学,教师可以利用信息技术的优势,如数据分析工具、智能推荐系统等,快速准确地掌握学生的学习状况,为不同层次的学生量身定制学习计划和资源。

例如,对于基础较为薄弱的学生,教师可以侧重于基础知识的巩固和基本技能的训练,通过清晰的讲解、生动的演示和适量的练习,帮助他们逐步建立起对物理学的兴趣和信心。而对于学有余力的学生,则可以提供更具挑战性的学习内容和探究任务,如拓展阅读、深入研究、创新实验等,以激发他们的潜能,培养他们的创新思维和探究能力。此外,分层教学还强调师生之间的有效互动和个性化指导。在线上教学环境中,教师可以通过即时通讯工具、在线讨论区等方式,与学生保持密切联系,及时了解他们的学习进展和困惑,并给予针对性的指导和帮助。这种个性化的教学方式不仅能够提高学生的学习效率,还能够增强他们的学习动力和归属感。

#### 3.5. 及时反馈与评价, 提高教学效率

在当前的线上教学环境中,及时、有效的反馈与评价总结机制对于提升教学效率而言,其重要性不言而喻。及时反

馈与评价总结在提升线上教学效率方面发挥着至关重要的作用。它不仅是教师掌握学生学习动态、满足学习需求的重要手段,也是推动教学创新、实现教学相长的关键环节。因此,在线上教学环境下,我们应当高度重视并充分利用这一机制,以期达到更好的教学效果和更高的教学质量。

具体而言,教师可以通过精心设计的线上作业、定期的课堂测试以及即时互动平台等多种方式,全面而深入地了解学生的学习情况。这些手段不仅能够帮助教师快速捕捉到学生在知识掌握、技能运用等方面的具体问题,还能揭示出他们在学习态度、方法策略上的潜在不足。基于此,教师可以迅速作出响应,给予学生个性化、针对性的反馈和指导,帮助他们及时纠正错误、弥补短板,从而确保学习路径的顺畅与高效。同时,教师还需对教学效果和教学方法进行持续的反思与总结。这一过程要求教师具备高度的自我审视能力和开放的学习心态,勇于承认并面对教学中的不足与挑战。通过深入分析教学过程中的得失成败,教师可以不断优化教学策略、调整教学方法,使其更加符合学生的学习需求和认知特点。这种持续的改进与创新,不仅有助于提升线上物理课堂的效率与质量,更能推动教师自身的专业成长与发展。

#### 4. 结语

综上所述,在“三新”背景下,提高线上物理课堂效率是促进学生全面发展的关键。通过实施助教策略、创设教学情境、强化实验教学、小组合作与讨论交流以及及时反馈与评价总结等教学策略与实践措施,我们可以有效提升线上物理课堂的效率和教学质量。未来,我们将继续深化教学改革与创新实践,为培养具有科学素养和探究精神的高素质人才贡献力量。

#### 参考文献:

- [1] 栾慧茹. 高中物理线上教学方式的运用与思考 [J]. 中小学教学研究, 2020, No.234 (06): 82-84.
- [2] 王汉雄. 高中物理线上教学问题解决策略 [J]. 科学咨询 (科技·管理), 2020, No.704 (09): 280-280.
- [3] 王春山、徐秀利、毛美荣. 信息技术下中学物理线上教学理论与实践探索 [J]. 理科爱好者 (教育教学), 2020 (04): 141-142.
- [4] 孙先革, 杨玉莹. 中学物理线上教学模式的实践与研究 [J]. 理科爱好者 (教育教学), 2020 (04): 135-136.