

# 互联网时代下初中物理教学改革研究

徐国治

(武威第七中学, 甘肃武威 733006)

摘要：“互联网+”时代的到来，进一步推动了信息技术与教育领域各学科教学的深度融合，并逐渐衍生出翻转课堂、微课、空中课堂、智慧课堂等多种新型教学模式。面对信息技术对传统课堂教学产生的重大冲击，作为新时代教育工作者，应积极适应“互联网+”时代教育教学的种种变革，充分利用互联网技术支持下的各种软硬件设施，优化教学策略，提升教学质量。基于此，文章以初中物理教学为例，在分析互联网时代初中物理教学改革必要性的基础上，对其具体改革策略展开积极探索，以期构建“互联网+”时代初中物理教学创新模式，推动我国物理教育水平的进一步提升。

关键词：互联网时代；初中物理；教学改革

《义务教育物理课程标准（2022年版）》强调“教师要充分发挥信息技术的优势，将信息技术有效融入物理教学，创新教学方式，提升教学效率。”在此背景下，借助“互联网+”技术，深化初中物理教学改革显得尤为迫切。传统的教学模式已难以满足学生对知识的多元化需求，以及对学习方式的个性化追求。因此，本文将探讨如何在互联网时代下，对初中物理教学进行改革，以适应新时代教育的要求。

## 一、互联网时代初中物理教学改革的必要性

### （一）满足学生个性化学习需求

进入互联网时代，学生获取信息的途径呈现出多样化趋势，他们对知识的掌握与理解也更加趋向个性化。对于初中物理教学而言，“一刀切”式的传统教学模式显然已经无法满足学生的个性化学习需求。因此，进入互联网时代，利用各类信息化教学手段，拓展学生的学习路径、丰富学生的学习资源，满足学生的个性化学习需求，已成为激发学生物理学习兴趣、调动其学习积极性的关键所在。

### （二）提高教学互动性和参与度

在互联网时代，学生已经习惯了通过网络平台进行交流和互动，他们对于课堂的互动性和参与度有着更高的期待。传统的物理教学往往以教师为中心，学生被动接受知识，缺乏足够的互动和参与机会。通过引入互联网技术，可以构建更加开放和互动的教学环境，如利用在线讨论区、实时问答系统、虚拟实验室等工具，让学生在过程中更加主动，提高他们的参与度和学习效果。

### （三）促进教学资源的共享与优化

互联网时代的到来，极大地丰富了初中物理教学资源，也有力推动了优质教学资源的共建共享。在教学实践中，教师可通过网络平台，为学生推送包括课件、视频、模拟实验等在内的优质教学资源。而学生也可以通过互联网，根据自身学习需求，获取所需的学习资源与拓展知识。在此基础上，互联网技术在初中物理教学中的融入，也为教师之间进行教学经验的交流与分享带来了极大便利，从而进一步推动初中物理教学方法的创新与教学资源的优化。

### （四）推动实验教学的创新与发展

在传统的初中物理教学中，实验教学往往受到时间和空间的限制，难以满足学生对实验操作和探究的需求。互联网技术的应用，使得虚拟实验室、在线模拟实验等成为可能，学生可以在网络平台上进行各种物理实验的模拟操作，不受时间和地点的限制。这不仅提高了实验教学的灵活性和可操作性，还能够激发学生的学习兴趣，培养他们的科学探究能力和创新思维。

## 二、互联网时代初中物理教学改革路径

### （一）高度重视，打造信息化教学环境

正所谓“巧妇难为无米之炊。”任何一件事，缺少了必要条件，都可能无法成功。而互联网背景下初中物理教学改革的必要因素就是良好的信息化教学环境、教师的信息化意识。只有为初中物理教学提供必要的信息化环境支持，帮助教师建立信息化意识，才能推动初中物理信息化教学活动的开展。因此，互联网时代的初中物理教学改革，首先要提高信息化建设的重视程度，打造良好的信息化教学环境。具体而言，学校应积极引入各类信息化教学工具，如希沃白板、几何画板、VR实验设备等，打造信息计划教学平台，丰富信息化教学资源，为教师提供专业培训，提升他们运用信息技术的能力。同时，学校还应加强网络基础设施建设，确保网络的稳定性和速度，为师生提供良好的网络学习环境。

### （二）创新教学模式，提升教学效果

在互联网时代，传统的教学模式已无法满足学生的学习需求。因此，教师应积极探索和实践新的教学模式，如翻转课堂、微课、空中课堂等，以提高教学效果。

#### 1. 巧设情境，巧妙导入新课

兴趣是决定学生课堂学习主动性的关键。特别是在新课导入环节，创设生动情境能够有效激发学生的学习兴趣，调动其学习积极性。为此，教师可在整合物理现象、生活资源、科研成果的基础上，立足学生的兴趣点、关注点，借助信息技术创设生动情境，进行新课内容的巧妙导入。例如，在教学《牛顿第一定律》这一章节时，教师可以利用多媒体技术，播放一段生动有趣的动画视频，展示小车在不同条件下（如光滑表面、粗糙表面、有阻力环境）的运动状态变化。视频中，小车从静止开始，受到外力推动后加速运动，当外力撤除时，观察小车在不同表面上的滑行距离和速度变化。通过这样的动画展示，学生能够直观地感受到物体运动状态与受力情况之间的关系，从而引发对牛顿第一定律的好奇心和探索欲。

#### 2. 翻转课堂，前置学习任务

翻转课堂模式强调学生在课前通过自主学习完成基础知识的掌握，课堂时间则更多地用于深入讨论、问题解答和实践操作。教师可以利用互联网平台，如学校自建的在线学习平台、微信公众号、教育APP等，发布预习材料，包括教学视频、PPT课件、思考题等。这些材料应围绕本节课的重难点进行设计，确保学生在课前能够明确学习目标，掌握基本概念和原理。课堂上，教师可以根据学生的预习反馈，有针对性地组织讨论和答疑，促进知识的内化和迁移。

例如,在教学“阿基米德原理”这一知识点时,教师可通过在线学习平台发布一段生动形象的微课视频,视频中通过动画模拟的方式,展示物体浸入液体后,其排开液体的体积与所受浮力之间的关系。视频中,可以清晰地看到随着物体逐渐浸入水中,水位上升,同时物体受到的浮力也随之增加,直至物体完全浸入水中,浮力达到最大值。这样的视觉展示,不仅有助于学生直观理解阿基米德原理的核心内容,还能激发他们的探究兴趣,为后续的课堂学习打下坚实基础。在课堂教学环节,教师则可以引导学生基于预习内容,进行小组讨论或实验设计,深入探究浮力与排开液体体积之间的定量关系。通过实际操作,如使用弹簧秤测量不同物体在不同液体中的浮力,结合理论计算,让学生亲身体验到阿基米德原理的应用价值,从而加深理解并巩固记忆。

### 3. 形象演绎,突破认知障碍

抽象性是初中物理知识的重要特点之一。为了帮助学生更好地理解 and 掌握这些抽象概念,教师可以充分利用互联网技术的优势,通过形象化的演绎方式,突破学生的认知障碍。一方面,教师可以利用三维动画和虚拟现实(VR)技术,将抽象的物理现象和原理具象化。例如,在讲解分子运动和布朗运动时,通过VR设备让学生“进入”微观世界,亲眼见证分子的无规则运动和微粒在液体中的随机碰撞,这种沉浸式的体验将极大地增强学生的直观感受,使原本晦涩难懂的概念变得生动有趣。另一方面,教师可以结合网络上的优质教育资源,如科普视频、模拟实验软件等,为学生提供多样化的学习途径。比如,在讲解光学知识时,可以推荐学生观看BBC的《行星地球》中关于光的折射、反射的片段,或是利用“PhET”(Physics Education Technology)等在线模拟实验平台,亲手操作模拟实验,观察光线在不同介质中的传播路径和角度变化,从而加深对光的性质的理解。此外,教师还可以利用大数据分析技术,对学生的学习行为和成效进行精准分析,发现学生在哪些知识点上存在困难或误区。基于这些数据,教师可以制定个性化的教学方案,为不同水平的学生提供差异化的指导和支持。例如,对于在力学部分掌握不牢固的学生,教师可以推荐他们观看针对性的教学视频、完成额外的练习题,并通过在线辅导进行及时解答和反馈。

### 4. 辅助实验,指导实验操作

物理是一门以实验为基础的学科,物理问题的发现、理论的验证都离不开实验的支撑。在初中物理教学中,实验是帮助学生经历物理知识形成过程、验证物理原理的关键环节之一。在互联网背景下,教师应充分利用信息技术手段,优化实验教学环节,提升实验教学效果。例如,教师可通过虚拟实验,弥补现实条件不足。传统教学实验教学模式下,由于实验设备、场地或安全因素的限制,部分物理实验难以在现实中开展。此时,教师可以借助虚拟实验软件,为学生提供一个安全、便捷的实验环境。虚拟实验软件能够模拟真实的实验场景,学生可以通过计算机或移动设备进行操作,观察实验现象,记录实验数据,这种实验方式不仅能够降低实验成本,还可有效拓展学生的实验视野,让他们能够接触到更多类型的物理实验。如在开展“电路的连接与测量”实验时,教师可以先通过虚拟实验室软件,让学生熟悉各种电路元件的符号、连接方式以及电路图的绘制方法。软件中,学生可以自由搭建串联、并联电路,调整电源电压,观察灯泡的亮度变化,甚至模拟短路和断路的情况,直观感受电流在电路中的流动路径。此类虚拟实验不仅能够减少实际操作中可能发生的错误和危险,还让学生在

无惧失败的环境中自由探索,加深对电路基本原理的理解。

### 5. 归纳梳理,建立知识体系

在物理学习过程中,学生往往需要面对大量的概念、公式和定理,这些知识点之间存在着复杂的逻辑关系。为了帮助学生更好地理解 and 记忆这些知识,教师可以采用归纳梳理的方法,帮助学生建立系统的知识体系。首先,教师可以引导学生通过思维导图的方式,将所学的知识点进行分类和归纳。例如,在学习“能量守恒定律”时,教师可以引导学生将能量守恒定律与其他能量形式(如机械能、热能、电能等)之间的关系进行梳理,形成一个清晰的知识网络。通过这种方式,学生不仅能够更好地理解各个能量形式之间的转换关系,还能够加深对能量守恒定律的理解。其次,教师可以利用互联网资源,如在线知识图谱、电子教案等,为学生提供丰富的学习材料。这些资源通常具有良好的交互性和可视化特点,能够帮助学生更加直观地理解物理概念之间的联系。例如,在讲解“电磁感应”时,教师可以利用在线知识图谱,将电磁感应的原理、产生条件、应用等方面的知识点进行系统梳理,形成一个完整的知识体系。学生通过互动式的学习,能够更加深入地掌握电磁感应的原理和应用。此外,教师还可以通过组织知识竞赛、制作知识卡片等活动,激发学生的学习兴趣,促进学生之间的交流与合作。例如,教师可以组织一次以“物理定律”为主题的班级知识竞赛,让学生在竞赛中回顾和巩固所学的知识点。通过这种方式,学生不仅能够加深对物理定律的理解,还能够培养团队合作和竞争意识。

### (三) 精准分析,完善教学评价体系

在初中物理教学中,建立一个科学、合理的评价体系对于提高教学质量、促进学生全面发展具有重要意义。精准分析学生的学习情况,能够帮助教师及时调整教学策略,为学生提供个性化的指导。具体而言,在互联网背景下,教师可以利用信息技术手段,如在线测试平台、学习管理系统(LMS)等,进行教学评价。这些平台能够自动记录学生的学习数据,生成详细的学习报告,帮助教师进行精准分析。例如,教师可以利用在线测试平台进行定期的模拟考试,通过系统自动批改和分析,快速了解学生的学习情况,及时调整教学计划,提供个性化的辅导。在线测试平台不仅能够提供即时的反馈,还能根据学生的答题情况,推荐相应的学习资源和练习题,帮助学生巩固薄弱环节,从而推动初中物理教学质量的全面提升。

### 三、结语

总之,互联网背景下的初中物理教学改革,能够帮助学生更加高效地解决学习过程中遇到的种种问题,构建个性化教学模式,推动学生学习能力的进一步提升。在教学实践中,教师可通过借助网络资源丰富教学内容,借助微课视频、虚拟现实技术、多媒体技术等手段,深化物理教学改革,构建高效物理课堂,全面提升物理教学质量。

### 参考文献:

- [1] 郑娟. 互联网+教育背景下初中物理智慧课堂的构建[J]. 学苑教育, 2024(02): 16-18.
- [2] 马晓琳. “互联网+”视域下初中物理有效教学策略[J]. 家长, 2023(31): 100-102.