

象的概念转化为具体形象。

## 二、现代多媒体在数学教学中的使用技巧

数学教学中多媒体的有效运用,为优化数学课堂教学创造了条件,注入了活力。特别是它能变静态为动态,变无声为有声,变抽象为具体,让学生在学中始终保持兴奋、愉悦、渴求上进的心理状态,大大提高了课堂效率,促进了师生互动与情感交流。我们不应仅该正视多媒体的使用,还要注重技巧与方法,让多媒体发挥其应有的功效。

1. 利用多媒体创设问题情境:学习数学知识的根本目的是解决实际问题。因此,我们在利用多媒体时,首要的原则是帮助学生更好的呈现问题,利用多媒体的便利性解决实际问题,因而在课堂中,创设良好的问题情境非常重要。如教学“相遇问题”时,我们可以利用多媒体模拟两车或两人相遇的动态过程,学生通过观察,找到规律,把握相遇问题的特点及解决方法,从而有利的解决这一数学中的难题。再如教学《统计的初步知识》一课,把学校附近十字路口上的汽车流动情况拍摄下来,将此真实场景带入了课堂。由于学生已有了初步的收集、整理数据的方法,可以把该路口来往车辆的录像展示出来,要求同学们统计各种机动车流量情况,学生兴趣很浓,纷纷投入到活动中。

2. 利用多媒体创设应用情境:数学是应用性学科,但学生在面对枯燥的理论题目时往往焦头烂额,限制了学生的思考与正常能力的发挥,不是学生不会做,而是理解过程中较为艰涩,造成错误率较高。现代多媒体技术能把枯燥、晦涩难懂的问题情境直观化、简单化,能帮助学生更好的理解与运用。如教学“长方体的表面积”时,我们可以以生活化的长方体为切入点,运用多媒体呈现物体的剖面,让表面将与长方形衔接起数量关系,帮助学生理解,可有效的引导学生的思维进入虚拟

的现实世界,通过对方法与策略的思考和实践操作的想象,达到培养学生应用能力

## 三、利用现代化多媒体有效突破重难点

多媒体辅助教学最大的特点是有助于突出教学重点,分散难点。只要轻轻点击鼠标,就可以进行大量演示,在课堂中无论一个老师是多么善于表达、比画,也难以表现一些抽象和具有共性的知识内容,多媒体教学中的过程再现等操作便可以轻松解决问题。如在教“角的认识”一课时,采用常规教学演示“角的大小与角的两边长短无关与角两边的叉开的大小有关”这一知识点时,既不方便,又讲不清,往往演示不好,还会使学生对这一知识产生模糊认识。如采用多媒体的动态效果,把边的长短不一的两个角进行重合,利用多媒体的动态光点的闪烁,突出角的大小,使学生在生动有趣的演示过程中加深印象,直观认识到角的大小与两边长短无关。

总之,应用多媒体教学是一种直观高效的现代化教学手段,结合多媒体技术能够使数学课变得更加生动有趣。因此,多媒体运用中的各环节的先后顺序,留给学生思考和理解的时间等因素,教师都要充分考虑到。而要做到这些,关键在于教育思想与现代化接轨,得到高质高效的教育结果。

## 参考文献

- [1] 苏兴海. 浅谈现代多媒体技术在小学数学课堂中的应用[J].《数字化用户》2018年2期
- [2] 黄飞龙. 现代教育技术在中学数学教学中的应用——多媒体教学初探[J].《课程教育研究(新教师教学)》2016年17期
- [3] 艾志勇. 现代多媒体技术在小学数学教学中的应用探析[J].《新课程·小学》2016年1期

# 浅谈以信息技术课件优化初中物理课堂

潘娟凤

(贵港市港北区武乐镇初级中学 广西 贵港 537138)

**摘要** 在初中物理教学过程中,老师需要科学合理地设计、制作和使用计算机辅助教学课件,善于将课堂教学与信息技术和网络资源相结合,从而提升教学质量。

**关键词** 初中物理; 信息技术

初中物理,主要是对抽象的物质现象进行基本的概括。在初中物理教学过程中,老师需要灵活运用多元化的教学方式,让学生对物理知识理解的更加透彻,并思考如何才能改善课堂教学,如何促进教学效率的提高,如何让学生更高效地学习物理知识等。在现今的物理教学中,使用演示文稿软件和三维动画制作软件制作课件,并配合课堂教学活动,已经在课堂取得了良好的效果。借助演示文稿软件和三维动画制作软件,老师能够根据班上同学的实际设计合适且生动的教学课件,创造一个多元且生动的教学情境。

## 一、充分发挥学生的主体作用

如何判断一个课堂是否合理有效,学生参与度的高低就是最直观的体现<sup>[1]</sup>。所以,提升物理课堂效率的关键,就是发挥学生的主体作用。物理教学过程中,老师需要以教学目标为导向,随时掌握和判断课堂情况,灵活的调整授课方式,维持学生的积极性,引导学生采取正确的态度、方法进行学习,激发学生的物理思维,鼓励学生敢于实践,勤于实操。同时要结合物理史,结合多种形式的视听教学,生动地向学生描述物理现象,传授物理知识,让学生多思考和积极参与,真正实现从学到实践的转变。教学的最终目的是培养促进社会发展的人才,然而社会的发展看中人才的实践能力。物理教学应顺应社会发展的要求,将教学与社会实践相结合。在教学中,老师可以增加公开课和社会实践课,为学生提供更多课外实践的机会,除此之外,物理教学应充分结合现代教育发展的特点和要求,开发出更加系统、科学、生动的教学软件,利用网络和计算机技术传授和演示物理知识和模拟物理实验,顺应现代物理教学的特点<sup>[2]</sup>。

## 二、优化物理课堂教学

在课程中适当运用动画,可以引起学生的注意,激发学生的好奇心。例如,在学习摩擦力的课程中,首先播放一个动画:一个物体在不同表面的移动速度不同,让学生观察粗糙的表面和光滑表面移动速度的不同。同时也可以结合实际生活的例子让学生进行思考,比如为什么鞋底会有花纹,冰壶运动员为什么要不停地摩擦冰面,自行车和汽车的刹车原理是什么等等,让学生产生学习兴趣。看完了动画,也举出了生活中的例子之后,老师还能让学生进行游戏,比如拔河比赛(绳子的一端粗糙,另一端涂凡士林光滑)。让男同学和女同学比赛,结果女同学取胜,创设了比赛情境,从学生对摩擦已有的生活体验入手,引出摩擦现象,让学生运用已有经验信息去分析问题,做出解释,激起研究摩擦力的兴趣。对于教学过程中较难理解的知识点,可以采用多元的教学模式,在课堂上从不同的角度给学生模拟实验教学的内容,加深学生对教学内容的理解,同时也能调动学生对学习的积极性和探索精神。又比如说是进行能量守恒定律的教学,能量守恒定律的推导和理解是本节教学的重点和难点之一,老师用投影演示了详细的推导过程,同时,利用动画展现出两个球碰撞的美丽动画,加深学生对能量守恒定律的认识。正因为物理的学习离不开实验,所以老师需要着重对物理实验进行讲解,但对于某些微观抽象事物,也需要老师耐心地通过静态模型来进行讲解。现在,随着互联网和信息技术的发展,可以

利用3dsMas等三维动画软件进行动态仿真演示。合理利用技术对提高学生的学习

## 三、结合实验教学,发挥计算机辅助教学的优势

初中的物理课堂,老师是一定要让学生进行实验操作的。通过实验,不仅可以强化学生对物理知识的了解,还能培养学生的动手操作能力,使学生更好地掌握物理知识。在实验教学中使用计算机辅助教学课件,可以更好地进行实验原理和分步教学,比如对于实验反应时间很短、学生观察有难度的实验,可以利用计算机的优势模拟实验过程,减缓其变化速度,使学生可以更清晰地观察实验过程。但是,一些仪器的了解和使用、实验现象的观察,具体操作的经验等等,这些都是计算机辅助教学课件无法做到的。所以,计算机辅助教学是不可能完全取代物理实验的,因为只凭借计算机动画的讲解,是不足以帮助学生掌握实际的应用技巧的。所以,在初中物理教学的过程中,老师要意识到实验的重要性,只要条件允许,就为学生创造尽可能多的做实验的机会,因为物理学是一门以观察和实验为基础的学科,只有通过实践,学生才能更直观地了解事物的运动和变化,从而有效地激发他们的学习的兴趣和积极性。学生在结束实验和实验观察之后,老师需要及时引导学生进行分析总结,并在课后布置需要学生动手操作的作业,帮助学生更好的掌握物理概念和规律,提升学生的逻辑思维能力。因此,在物理教学中,老师教会学生物理知识以及如何使用基本的物理仪器和实验操作之后,可以组织一些物理知识竞赛或者物理小发明比赛,比如“水火箭”等,让学生多思考,多复习,巩固学生的物理知识,除此之外,可以让学生自己动手,创造物理小发明,开拓创新思维<sup>[4]</sup>。

## 四、结论

总而言之,初中物理是学生学习物理的基础,是学生初步掌握物理的基础概念、基础实验技能的重要途径,是培养学生物理核心素养的基础,在教学过程中老师不仅要懂得在课件中善用信息技术进行优化教学,还需要结合实际的授课情况灵活改变课堂教学模式。除此之外,老师需要重视提供给学生进行实验操作的机会,培养学生动手能力,还要让学生及时总结实践经验,充分发挥学生的主体作用,为学生以后的学习发展奠定扎实的基础。

## 参考文献

- [1] 陶建华. 浅谈利用信息技术优化初中物理教学的策略[J]. 成功: 教育, 2018, 000(018): P. 194-194.
- [2] 王碧霞. 现代信息技术手段助力初中物理课堂[J]. 数理化解题研究, 2019(20): 66-67.
- [3] 龚芳芳. 利用信息技术优化初中物理课堂教学[J]. 青少年日记(教育教学研究), 2018, 000(001): P. 156-156.
- [4] 梁喆. 大数据大信息, 新物理新课堂——浅谈大数据信息技术支持下物理实验创新的教学思考[J]. 学周刊, 2019, 387(03): 130-131.