

高中物理实验教学中任务驱动教学模式的应用

福建省南安市侨光中学 叶紫燕

[摘要]物理教学中实验是重要内容，通过实验帮助学生掌握物理知识，培养与提高学生实践能力。任务驱动教学模式尊重教师主导作用及学生主体地位，提高学生解决物理问题的能力。基于此，本文中分析任务驱动教学模式在高中物理实验教学中的应用，以供借鉴。

[关键词]高中物理；实验教学；任务驱动

物理是一门依托实验的自然科学。物理学发展的科学基础就是实验，通过实验可以为学生提供符合认知规律的环境，激发物理学习兴趣，也是高中物理教学的基础，本文就此展开论述。

1. 任务驱动模式优势分析

高中物理实验实践性极强，任务驱动模式满足实验教学的层次性与实用性，方便学生逐步掌握物理知识，大部分物理实验设计过程中都可以运用任务驱动教学模式。

1.1 激发实验兴趣

任务驱动教学模式下，学生需要完成一个个任务，任务完成过程中逐步掌握知识点，整个过程中会随着一个个任务完成产生成就感，逐渐培养其学习的自信心，自然激发学习兴趣^[1]。

1.2 消除惧怕情绪

部分物理实验操作难度较大，学生因为实验难度大无法下手。而任务驱动模式可以将整个任务分成若干个小任务，每个任务完成、掌握知识、实现目标，学生可以各个突破，消除学生存在的畏惧情绪。

1.3 提高学习质量

物理实验教学中引入驱动教学模式，学生有着明确的学习目的，围绕一个个任务完成研究，提高课堂教学效率提升。同时教学过程中培养学生发现问题与解决问题的能力，提高综合素质。

2. 高中物理实验教学中任务驱动模式的应用

2.1 具体应用

2.1.1 探究求合力的方法

“探究求合力的方法”主要是利用实验探究法让学生进行自主探究，从而得出关于力的平行四边形定律。实际上，要验证力的平行四边形定律并不困难，而该实验的最终目的在于让学生掌握实验探究的基本方法，体验“等效替代”的实验思想。而要达到这些目的，首先需要让学生理解合力与分力之间的相互关系，从等效角度对合力与分力进行认识。例如，先让学生理解合力与分力间的概念与关系。并且将合力与分力之间的关系作为该次探究试验的第一个探究任务，让学生对合力与分力之间等效关系进行深刻认识，为后面探究打下坚实基础。其次，力作为一种矢量，不仅有大小，还存在方向之分，在力的合成过程中主要遵循矢量合成法^[2]。为了将此知识点突出，加强学生对该知识点的记忆，在该次试验中第二个探究任务就是对两个弹簧秤弹力大小和方向进行记录；而第三个探究任务就是让学生自主探究合力与分力间存在的几何关

系。最后，教师一定要明确在整个探究过程中，学生作为探究的主体，教师只需在学生探究的基础上适当引导学生进行观察和思考，从而得出力的四边形定律，然后再根据学生在探究实验中的表现进行总结和归纳。

2.1.2 利用打点计时器测速度

“利用打点计时器测速度”是学生高中生涯中接触到的第一个物理探究实验。本次实验的主要目标是让学生学会如何正确使用打点计时器，能够根据纸带上的点进行分析并求出其中某些点的瞬时速度，学会利用图像法表示速度等。

由于本次探究实验是高中生第一节物理实验课，教师在任务难度设计上不宜过高。可以引导学生从最基本的启动打点计时器开始讲述，而且打点计时器的使用方法并不是多么复杂，通过阅读教材就能学会，并能自己打出纸带。

打点计时器是高中物理实验教学中一个最基本的实验仪器，因此纸带的处理才是本次实验探究课程的主要内容，特别是引导学生根据纸带来计算打点计时器在打出某一点时的瞬时速度。而且教师也可以将求纸带上某一点的瞬时速度作为本次探究实验的一个子任务，让学生根据现有条件对纸带上的点进行探究，同时通过解决实际问题来加深学生对平均速度和瞬时速度定义和相互间关系的理解。

图像法是高中实验数据处理的一种重要方法。而高一新生正处在从初中的形象思维向高中抽象思维转化的过渡阶段，对图像法这一数据处理方法理解起来还存在一定难度。因此，在实验过程中，教师可以将利用图像法表示速度的作为本次实验探究中的一个子任务，让学生进行自主探究，通过探究进一步加深对图像法的理解和应用^[3]。

2.2 常见问题的解决措施

2.2.1 任务扩大化

教师经过研究结合实验教学目标拆分任务、同时选择合适的知识载体，这与普通课堂练习不一样。要注意并不是所有实验内容都适合任务驱动模式的应用，要根据教学实际情况选择应用。要注意教学过程中做好引导，不能放任不管。

2.2.2 教学片面化

要结合教学要求制定任务目标，培养学生实验能力的同时要熟练掌握实验基础知识。对于学生而言，只有掌握基础知识才能确保探究活动开展的有效性，培养与提高学生综合能力。

2.2.3 理解错误化

任务驱动教学模式不能等同于基于任务的教学模式。光有任务是不够的，关键还要看如何实现驱动的目的。首先任务本身应当具有一定的驱动性，要让学生感兴趣或让学生承担一定的责任，从而产生学习的动力。另外，教师应充分调动学生的积极性，利于同伴之间的相互督促，创设有利于学生交流和探究的氛围，使学生真正动起来。

结语

总之，任务驱动教学模式优势显著，高中物理实验教学想要发挥任务驱动教学模式，就需要充分考虑各方面因素，选择合适的切入点，拉近师生关系、丰富课堂内容，促进教学质量提升。

参考文献：

- [1]杨晓丽.浅谈高中物理实验教学中任务驱动教学模式的应用[J].课程教育研究,2018(14):170-171.
- [2]杨志辉.任务驱动教学模式在高中物理实验教学中的应用[J].青少年日记(教育教学研究),2016(09):68.
- [3]戴颖. 高中物理实验教学中任务驱动教学模式的应用[D].福建师范大学,2014.