

# 高中物理解题思维方法的探究与运用的分析

李攀龙

四川省蓬溪中学校

**[摘要]**高中物理在构建过程当中拥有高度的理论性与实践性，因此诸多高中生在实际教学过程当中觉得物理难度高，无法进行有效的作答，甚至部分学生会由于无法拥有优质的解题思维，因此无法开展更加有效的物理解答工作。因此，教师在具体的教学过程当中，需要充分的注重对学生的解题思维进行综合性的培育，使学生能够对各类常用的物理思维进行掌握，由此使学生能够真正的对物理学科所具有的兴趣进行综合性的体会。

**[关键词]**高中物理；解题思维方法；探究与运用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1421

## 引言

物理学科所研究的对象具备客观性，并不随着人的意志而转移。高中物理的学习难度之所以比较高，不仅仅在于其知识更具深度和广度，还在于学生无法通过感性认知达成学习目标。在高中物理学习过程中，严谨的语言、定量的问题分析以及多种物理情境均对学生的学习能力提出了挑战。而在高中物理学科教学中，培养学生的解题能力是提高学生物理学习能力的关键，所以对学生的解题能力进行培养势在必行，需要一线教学人员予以高度重视。

## 一、探究高中物理解题思维方法的运用

### （一）利用正逆向思维处理问题

学生解决物理学问题的时候通常会采用正向思维和逆向思维两种思维方式，其中逆向思考可以使学生在解决物理问题的时候，对于整个流程更加透彻、清晰，而正向思考则是大部分学生在解决物理学问题时一种惯性的方式，老师要帮助学生改变自己惯性的方式，指导学生练习运用逆向思考，增强学生解题的技巧。

### （二）利用图像法思维处理问题

物理在学习过程当中具有较高的逻辑性，因此在一定程度上需要使学生拥有较为优质的想象能力，而图像法在应用过程当中能够进一步的使得数形结合的思维模式得到有效的应用，能够将更加直观的思维模式应用，在对物理规律进行揭示的过程当中，并且能够对事物之间所存在的相互联系进

行探索。举例说明，求位移时，如若需要对速度时间图进行应用，则需要进一步的对位移图像进行详细的分析，该种解题方式在应用过程当中能够使各类复杂的问题得到综合性的简化，并且能够生动形象的对整体物理场景进行表现，使学生能够对各类解题的突破口进行探究。

### （三）利用代换法与推理的思维方式处理问题

高中的物理学知识点相比较而言难度较大、知识点多，因此不少学生往往都会采用死套公式的思想方法来处理物理题，这不但使物理学的解题过程变得更加繁琐，而且还会使学生对解决物理学疑问形成抵触心态，因此，老师就必须指导学生采用代换和逻辑推理等思想方式解决物理学困难，并利用一定的物理量、物理流程，总结成一定的物理学模式，并由此来改善学生物理解题的思想和解题过程，从而有助于学生提升物理解题效率。

### （四）利用类比法思维处理问题

类比法的构建过程当中，主要是指将各类事物进行综合性的联系，并且放到一起进行有效的研究，通过对其之间的规律以及相似性进行查找，由此将相应的规律进行推广，并在其他事物中进行综合性的应用，在高中物理的教学过程当中，如若对电场进行讲解，则电场可以将其比作为重力场。类比思维法的应用过程当中，能够进一步使学生对自身所具有想象力予以发挥，对自身所具有的思维辨析能力进行有效的发挥，能够使学生不断的丰富其考试技巧，并且能够在

一定程度上使整体解题所具有的现实效率得以大幅度的提升。

### （五）利用整体法思维处理问题

整体法在具体的应用过程当中，主要是指将几个具有高度独立性分散的事物，以整体性的方式进行综合性的探究与分析，应用该种方式在解题过程当中，首先需要对全局进行探索，对解题目标进行有效的明确，并且在具体的情况之下需要对题目进行简化，防止存在思维极端的问题。在高中物理开展具体的教学过程当中，需使用这种思维模式，能够使得学生减少弯路，对时间予以节约。

## 二、高中物理解题思维训练路径

### （一）合理呈现问题，启发学生思考

在解决物理问题的过程中，学生对知识的认知和体验主要体现在对问题的思考上，但在高中物理教学实践中常存在这一现象，即学生不懂得如何去思考。每当学生遇到不会做的物理习题时，首先想到的就是查阅参考答案，绝大多数学生认为自己将参考答案看懂了，这道题也就会做了。如果没有参考答案可以参照，学生往往会询问同学或教师，但同学或教师在帮助其分析的过程中仅针对一道特定的物理习题，学生得到了正确的解题过程和答案，但并未掌握解题的思路和方法，学生的解题能力并未得到实质性的提升。究其原因，笔者认为与教师呈现物理问题的方式存在直接的关系。一直以来，教师在呈现物理问题时多将获得正确答案作为重点，且在习题讲解的过程中注重强调解题思路，致使学生过于依赖教师的解题思路，独立思考的能力得不到培养。如讲解“一个小球从光滑的曲面上滚下，求小球到达最低点的速度”相关问题时，教师大多会要求学生应用功能关系去解

答，但并不会刻意地引导学生思考应用功能关系解答问题的原因。如若教师能够启发学生思考，那么学生举一反三的能力和元认知能力均会得到提升，其在应对同一类型的物理习题时也会更加得心应手。

### （二）养成“好思维定式”，克服“坏思维定式”

在解决物理问题的过程中，我们往往会有不好的想法。这就是我们为克服这些挑战所作的努力。最重要的是培养良好的心态！良好的心态是：想想你看到的！例如，如果你看到“惯性”，你会考虑“质量”；当你看到“复合速度”时，你会想到“实际速度”。见“摩擦力”，首先分析摩擦是静态还是滑动；当你看到外部力量时，你会想到“加速”；见“能源变化”就要思考对应的“函数”等等。

## 结束语

综上所述，高中物理解题思维方法所涉及的内容比较复杂，同时对学生以及老师都提出了较高的要求，在物理教学实践的过程之中，老师除了需要关注基础理论常识的传授之外，还需要结合学生在自主学习过程中所存在的不足，了解学生的个性化以及成长发展需求，积极的将不同的物理逻辑思维方式与现有的主题教学实践相融合，使高中生熟悉更多的物理解题技巧和方式，在解题过程中逐渐形成整体的物理认知架构。

## 参考文献

- [1]王春其.高中生物理学习思维障碍分析及对策分析[J].数理化解题研究,2020(1).
- [2]闫来贵.例谈高中物理习题课教学中的“一题多问,一题多解”策略[J].高考,2019(17).