

浅谈高中物理教学中问题情境的创设

【摘要】物理这门学科是比较抽象的学科，它对学生的逻辑思维能力要求较高，如何使它变得形象、直观便于同学接受？这就是说高中物理教学中问题情境的创设是引导学生进入物理学习状态的关键。以下是我在物理教学中为引领学生入门所做的有关问题情境的创设中几点体会。

【关键词】学习；物理情景；原则；方法

学源于思，思源于疑。学习物理的过程是一个发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的过程。根据认知理论，物理课堂教学过程应该是以不断地提出问题并解决问题的方式来获取新知识的问题性思维过程。解决问题首先要提出问题，因此教师在整个教学过程中，都应该十分重视问题情境的创设。创设问题情境的实质在于揭示事物的矛盾或引起主体内心的冲突，动摇主体已有的认知结构的平衡状态，从而唤起思维，激发其内驱力，使学生进入问题探索者的角色，真正参与到物理学习活动之中，达到掌握知识、训练思维能力、培养科学素养的目的。创设问题情境一般有一下几个方法：

一、利用实验创设问题情境

物理是一门以实验为基础的科学，各种物理实验以其直观性、形象性为学生提供了丰富的感性材料，使其充满着趣味性、思维性、挑战性、探索性和创造性，能有效激发学生的好奇心和求知欲。利用实验内容的魅力创设问题情境，可以充分发挥学生的主体性，有利于教师引导学生通过对实验的观察、研究和分析去思考问题、探

索问题，从而揭示物理现象的本质、探究物理现象的内在规律。

二、联系社会生活，创设问题情境

利用学生熟悉的生产、生活情境，以及所关心的热门科技话题，创设问题情境，可以使学生认识到物理学的现实意义，使学生感到学有所得，学有所用。这样容易激发学生的愉悦心情，触发学生的情感和求知欲，提升学生探究学习的兴趣。

三、利用新旧知识的联系，创设问题情境

教师在教学中应寻求新旧知识之间的联系创设问题情境，诱发学生积极主动地探究学习，促进新知识的增长。例如，学生在初中学习了作用力与反作用力，在讲述牛顿第三定律时，很多同学认为，在拔河比赛中，既然双方的作用力与反作用力大小相等，应该不会分出胜负，而实际上却总有一方获胜，这是否违背牛顿第三定律？胜负的决定因素是什么？我让高大壮实的男同学（体育委员、脚穿溜冰鞋）与一文静瘦弱的女同学现场进行拔河比赛，问同学们女同学能赢吗？为什么？有人说“能”，有人说“不能”，强烈的知识冲突激发了学生的探究欲望。

四、利用材料对比创设问题情境

在学习物理的过程中，不同的学生对同一问题的考察角度、思维方式、理解程度、表达水平等方面存在着较大的差异，这种客观存在的差异其实也是一种宝贵的教育资源。悉心捕捉这些差异并加以整理，往往可以成为生动的对比材料。当这些对比材料呈现在学生面前时，即使教师引而不发，也可以创设出有价值的问题情境。

五、利用发散性问题引发的讨论创设问题情境

所谓发散性问题，就是能激发学生发散性思维的问题。发散性思维，是以某一思考对象为出发点，通过想象、联想、猜想以及逻辑推理的手段，产生出各种新思想的一种思维形式。在物理教学的一定阶段，提出一个发散性问题，以引发学生的各种思想，这些思想或简单、或复杂、或周密、或偏颇。如果深入探讨，可以使学生对某一问题的性质和解决方案认识得更全面、更深刻。

六、利用习题的变式创设问题情境

所谓变式是指在对问题进行直接观察时，从不同角度、方面和方式变换事物非本质的属性，以便揭示其本质属性的过程。变式不充分或不正确，往往会产生概念的错误。在应用物理知识解答习题过程中，由于学生久已形成的习惯思维定式，造成学生分析问题方法单一，从而步入解题误区。应用“变式”教学，一方面能引起学生的学习兴趣，开发学生的智能；另一方面可以使学生突破思维定式，加深对物理概念的理解。

七、利用类比、联想、猜想等思维方式创设问题情境

不同的事物之间存在多方面的相似性，这是运用类比方法思考新问题的客观基础。康德说：“每当理性缺乏可靠论证的思路时，类比这个方法往往能指导我们前进。”联想是由一个事物想到与其关联的另一个事物，及由此再想起其他事物的思维过程。联想能够克服事物之间的巨大差异，在广阔的范围内将不同的事物联结在一起，从而使主体得到新的启示，为顺利解决问题打开突破口。猜想

是在掌握少量事实的基础上建立猜测性设想的一种科学方法，联想和猜想都是极具创造性的思维方法。

总之，问题情境的创设，必须基于对学生已有知识经验和对教材内容的全面的、科学的分析。通过联系实际生活，实验及物理学史等知识让物理这门在很多学生看来比较抽象深奥的学科变得直观形象，易于接受。同时更能便于深入分析和挖掘教材内容中蕴含着有能力价值和情感价值的知识，利用这些知识作为情境素材，创设问题情境，才能激发学生的探究兴趣。