

## 对高中物理情境教学探讨

**【摘要】**教师通过创设以学生为主体的、具有探索性、启发性、引人入胜的、创造性的物理情境，让学生在物理情境中积极地进行思考，主动提出相关的物理问题，然后通过各种有效的思维活动和实践活动获取必要的科学知识来解决问题。通过这创设情境的教学模式的训练，可以有效地培养学生的科学思维方式，提升学生的思维能力。本文先讨论了物理情境教学的意义，物理情境实施的原则，最后重点介绍了创设物理情景的方法。

**【关键词】**高中物理；情境教学；物理思维

### 一、高中物理情境教学的意义

物理情境教学的主要目的是：①通过学生对物理情境进行深入细致的观察和分析，以培养学生的观察能力和形象思维能力；②通过引导学生对所观察到的物理情境提出相关的问题，以培养学生形象思维、抽象思维、创新思维等能力；③通过启发学生解决自己所提出的问题，尤其是那些开放型的问题，以培养学生分析问题和解决问题的能力；④通过引导和激励让学生运用物理知识去解决现实生活中的实际问题，以培养学生物理应用的意识与实践能力和创新能力。高中生的思维和认识总体来说倾向于直观性和形象化，充分利用直观性和形象化的方法进行物理的教学，有利于提高教学效率。学习总是在一定的社会文化背景（情境）下进行的。只有那些生动直观的形象才能更加有效地激发学生联想，唤起学生原有的认知结构中相关知识、经验及表象的重组，从而使学生自觉地利用已掌握

的有关知识与经验去“同化”或“顺应”当前所学习到的新知识，达到对新知识的建构。因此，创设物理情境可以：激发学生的兴趣，促进学生主动学习；恰当的物理情境的创设有利于知识的内化；合适物理情境的创设有利于学生进行各种形式的思维活动，使学生在提高思维能力的同时，创新思维能力也得到发展。

## 二、物理情境实施的原则

(1) 围绕特定的物理知识点，情境的创设要符合学生的认知结构。物理情境创设应该服务于一定的教学目标，应该有利于学生掌握有关的物理知识和物理思想方法，有助于理解物理知识的本质。

(2) 情境创设应该符合学生的年龄特征及其物理思维的发展特点。物理情境的创设应该与学生的物理认知发展水平相适应，应该基于学生的“最近发展区”。

(3) 情境创设要具有科学性、探究性、发展性和趣味性。也就是说所创情境的内容、结构与表述要科学。情境材料或活动应该富有探究性，利于学生从事观察、实验、猜想、验证、推理等活动：在内容与问题的信息量上应该有较大的发展空间，有利于学生进行积极、广泛的思考。

(4) 情境创设要尽可能地真实，贴近学生的实际。物理情境的创设应该尽量源于学生的生活，不要脱离学生的实际。远离学生生活实际的情境不容易使学生产生亲切感，并且在解释物理情境的相关知识上花费的时间过多。

(5) 情境创设要激发认知冲突。创设物理情境应该促使学生原

有的知识与必需掌握的新知识发生激烈冲突，从而导致学生意识中的矛盾激化，产生问题意识。

(6) 情境创设要注重教学的实效。创设物理情境的目的是帮助学生更好地学习，切忌哗众取宠，不讲实效。

### 三、创设物理情境的方法

#### 1. 通过讲故事创设物理情境

通过给学生讲一些生动的寓言故事或名人故事等，能激发学生浓厚的学习兴趣，达到事半功倍的效果。例如，在讲八年级物理第二章第一节《物体的运动》时，教师可以先给学生讲《刻舟求剑》的故事：有一次，有一个楚国人坐船过江，船走到江心时一不小心，他失手将心爱的宝剑掉进了水里。本来好心的船夫愿意帮着他捞剑，可是这个楚国人却不慌不忙，用一把小刀将掉剑的位置刻在船身上，并且说：“不用了，等到船靠岸以后从这里捞吧！”船靠岸后，他才让船夫从他刻了记号的地方下水，替他打捞宝剑。于是学生的大脑中便会产生一系列问题：他能捞到剑吗？（肯定不能），他为什么捞不到宝剑呢？（学生带着疑问，然后教师便可引入物体运动的概念了。）

#### 2. 通过实验创设物理情境

物理是一门以实验为基础的学科，实验教学是物理教学中的一个很重要的组成部分。高中生对于生动形象的物理现象和物理实验，普遍怀有好奇心和神秘感，在教学中，教师可以充分利用物理学科的这一优势以及学生对实验非常感兴趣的心理，精心设计一些与教

学内容有关的实验，并且在演示过程中激发学生提出物理问题。通过物理实验可以使教学更加生动、直观，更加有吸引力，更加能调动学生主动参与，更好地培养学生的形象思维、创新精神和实践能力。因此，在物理教学中利用物理实验来创设情境是一条很重要的途径。

### 3. 通过多媒体创设物理情境

物理学科所研究的对象大多是微观的、细小的；或者是宏观的、庞大的。对于这些微观或很庞大的抽象物理现象和规律，利用现代化教学媒体的支持，运用多媒体课件为学生的知识建构提供大量丰富、生动形象的信息。根据教学设计的要求，经过图形动画文字、声音影像等处理，以一种逼真模拟的方式，将静态变为动态，对微观或者宏观庞大的物理过程进行模拟，创设情境，启迪学生思维，实现新一层次知识的自我建构。

### 4. 通过生活中的现象创设物理情境

物理知识来源于生活，在教学过程中要注意利用学生平时经常会见到一些现象来创设物理情境。利用这些现象，引起学生的兴趣，激发学生的思维。例如在讲《惯性》时，引导学生回忆在乘坐公交车时经常发生的现象，引导学生思考，汽车突然启动或刹车时人们会后倾或前倾的现象，或者问学生，在百米赛跑时为什么同学们不能马上停下来等等。通过这些同学们亲身经历过的现象，使他们仿佛置身于其中，从而激发他们的学习兴趣，积极进行思考去探索结果。又如，在学生学了光的折射后，可以问学生：在秋高气爽的

夜晚，为什么星光闪烁不定?这样的情境是我们日常生活中常出现的，但又是课本上找不到答案的。通过这样的情境可以激发学生的积极地思考并竭力探求结果。

提高课堂教学有效性是我们每一位身处教学第一线的教师应该不懈追求的目标。随着课程改革的深化推进，教师已经由新课程理念的学习阶段进入到教学实践层面的探索，新课程给我们带来了全新的教学理念，传统的教学方式已经不再适应现代教学改革的需要。物理知识的合理传授对培养学生思维能力具有不可替代的作用。高中物理新课程标准要求物理教学应是全面的教学，不但传授物理知识和技能，而且也可训练科学方法和思维。我们物理教师可以通过将情景教学运用到物理教学当中，提高学生的学习兴趣，进而提升学生的思维水平和创新能力。

参考文献：

- [1]李秀伟. 唤醒情感的情境体验教学[m]. 山东教育出版社，2007
- [2]余文森主编. 有效备课·上课·听课·评课[m]. 福建教育出版社，2008
- [3]宋秋前. 有效教学的涵义和特征[j]. 教育发展研究，2007(10)
- [4]王文静. 情境认知与学习理论研究述评[j]. 全球教育展望，2002(1)