

# 运用分层教学，提升物理课堂教学效率——以《变阻器》为例

畅文娟

(山西省临汾市襄汾县第二初级中学 山西 临汾 041500)

## 教学目的：

虽然在班级授课制模式下大部分学生都能得到知识的增长，但是新教育理念要求我们广大一线从教者在实际教学中并不能将目标只放在对大部分学生的关注上，而是要我们统筹兼顾的让班级内的每一名同学都能得到知识的增长。基于此，分层教学法渐渐的走进了大部分课堂，成为很多教师最热衷于使用的教学模式之一，如在初中物理《变阻器》部分知识的教学中，我们就可以根据学生的实际情况将学生分为A、B、C三个层次，并在备课时对不同层次的学生提出不同层次的要求、设计不同层次的问题，以此保证每个学生都能得到最适合自己的成长、都能在此课的学习中发挥出自身主体能动性。

## 教学重点：

物理是一门实用型学科，因此，在初中物理的教学中，我们应该合理利用物理中的各项知识培养学生的实践能力，在此课的教学中，因为我们使用的分层教学的方法，所以我们的教学重点就是在让大部分学生知道变阻器的构造及其物理原理等知识的同时，让三个层次的学生都能学习到基于自身已知经验的知识，并借助本课知识培养学生的观察能力和探究意识，以此促进学生的物理可持续性发展。

## 教学案例回放：

### 案例一：

课前准备工作：多功能讲台、实验仪器、录音机、电阻箱、滑动变阻器。

借助本阶段学生的求知欲，利用悬念思考问题的方法引入新课程学习。师：“想必大部分同学都知道这是一台录音机，下面就让我们用这台录音机听一首美妙的音乐吧，（播放音乐，并在播放过程中不断调节音量大小，播放完成后）在大家听歌曲的时候肯定发现音量的变化了吧？那么，有没有哪位同学能告诉大家，我是用什么办法让歌曲的音量时大时小的呢？”

然后让学生利用自主思考、小组探究等方法思考导入问题，结合学生之前学习，大部分学生都能考虑到音量的变化是由于电流的改变。师：“既然我们已经知道音量大小和电流有关，而且我们也已经知道我们可以通过改变电阻的方式来改变电流，那么我们使用改变电阻材料的方法来改变电流不方便呢？”在这个问题的回答中，A层次的同学能很快的考虑到这个方案虽然可行但是并不方便，B层次和C层次的学生虽然不能很肯定的回答出这个方案不方便，但是能知道这个方案一定是可行的，为了让他们更好的理解其中的物理知识，教师就可以继续引导学生思考：如果要改变电阻材料，那么我们应该怎么做？以此让学生意识到想改变电阻材料，就需要不断的切断电源、更换电阻，最终全体学生就都会理解为什么这个方案不方便了，之后教师可以请一名C层次的同学，以引导的方法询问更好的解决方案，以此引出：通过改变电阻长度的方法来改变电流 不仅简单而且方便。

### 案例二：

通过演示实验验证前文中“改变电阻长度”的方法是否可行。师：“通过这个实验，在小夹子的移动过程中，你们发现了哪些变化呢？”在提问时，教师可以先提问C层次的学生，让他们说出

其中最明显的变化：随着小夹子的移动，灯泡变亮了；然后提问B层次的学生，引导他们回答出：随着小夹子的移动，不仅灯泡变亮了，而且电流表的示数也变大了；随后，教师再提问A层次的学生，让他们综合B、C两个层次学生的回答总结出：随着小夹子的移动，连入电路的镍铬合金长度变短了，同时，在这个中实验中电阻也变小了。并通过实验分析，灵活的引入变阻器知识。之后，在教师结合课本讲解完变阻器的相关知识后，就可以分别讲解实验室中常见的两种变阻器——滑动变阻器和电阻箱——的相关物理原理了。

如在“滑动变阻器”的讲解中：师：“通过之前的演示实验，我们可以知道实验中电阻的变化是由于小夹子，也就是我们的滑片，在电阻线圈上的滑动引起的，在物理实验室里，这种改变电阻大小的原理也就是我们要学习的滑动变阻器原理。那么，我们应该如何连接滑动变阻器呢？”之后，教师可以利用多媒体技术中的虚拟实验室技术展示滑动变阻器连接实验，让学生分组讨论滑动变阻器的正确连接位置，在学生讨论完成后，教师还应该对学生回答进行总结：正确的滑动变阻器接线柱接法应为一上一下，以此在发挥教师主导作用的同时，保证学生的主体性，训练学生对问题的探究意识和分析能力。另外，为更好帮助学生形成将理论的物理知识运用到实际生活中的能力，作为教师的我们，还可以利用前文中的道具录音机，通过对录音机内部的分析，加深学生对滑动变阻器知识的理解和认识。

### 案例三：

利用分层问题，巩固学生对此课知识的熟练程度，以此确保每个学生都能在本课的学习中有所收获。如教师可以设置如下问题：在我们利用滑动变阻器改变电阻时通过对哪种因素的改变？在如课件（图略）展示的实验图中，如果我们想让小灯泡变暗，需要怎么做等等。在学生回答时，教师可以采用“由C层次同学回答、B层次同学订正，B层次同学回答、A层次同学补充和解释”的方法来培养学生的归纳能力和表达能力，让学生的知识学习到进一步的内化和升华。

### 案例总结：

分层教学的方法是对现有教学模式的改善，其旨在发挥的就是学生在课程教学中的主体地位。以分层教学的方法组织初中物理课堂教学，不仅可以更好的发挥学生的团队能力，而且也能切实的让每一个学生都能认识到自己在物理课堂中的重要性，从而让学生能更主动的思考问题、回答问题、分析问题。

如在变阻器知识的教学中，为了突破本课的教学难点，让优等生“吃得好”、中等生“吃得饱”、差等生“吃得了”，在实际课堂教学中，我们就可以借助这种分层教学的模式，以从简单到复杂的课程开展方法，通过启发、探究、讨论、实验等教学方式，结合多媒体等教学手段，逐步丰富课堂教学活动，以达到个体教学与群体教学的和谐统一，让每个学生都能得到能力的培养和知识的增长。同时，分层教学模式下学生的主动性也会有所增长，在实际教学中，我们也可以利用学生的这种主动性带动学生个体物理层次的提高。