

# 浅谈初中物理课堂教学中的“五到”

## ——以人教版《平面镜成像》为例

李群英

(中山市坦洲镇第三初级中学, 广东 中山 528467)

**摘要:** “五到”是指眼到、耳到、口到、手到、心到, 是学生融入物理课堂、学好物理知识、喜欢物理学科的一种体现。本文以人教版八年级上册第四章第3节《平面镜成像》为例, 探讨教师可以从哪些方面努力让学生在物理课堂教学中做到“五到”, 从而让学生学习物理达到“让学生通过学习和探索掌握物理学的基础知识与基本技能, 并能将其应用于实践, 为以后的学习、生活打下基础。”的目的。

**关键词:** 物理教学; 五到; 兴趣

物理是人类科学文化的重要组成部分, 是研究物质、相互作用和运动规律的自然科学, 它是人类技术进步的重要基础。但是由于物理的“枯燥”“难学”让越来越多的学生“望而却步”。尤其是高考改革后, 选择学习物理的越来越少, 如何激发学生学习物理的兴趣, 让学生感受到物理的有趣和有用是初中物理课堂教学的目标。

“五到”是指眼到、耳到、口到、手到、心到, 让学生在物理课堂上能做到“五到”, 是学生融入物理课堂、学好物理知识、喜欢物理学科的一种体现。以下就以八年级上册第四章第3节《平面镜成像》为例, 探讨教师可以从哪些方面努力让学生在物理课堂教学中做到“五到”, 从而让学生学习物理达到“让学生通过学习和探索掌握物理学的基础知识与基本技能, 并能将其应用于实践, 为以后的学习、生活打下基础。”的目的。

### 一、眼到

眼到是指学生要看到、想看、愿意一直看下去。学生上课眼睛是最先接收到信息的, 因此“目之所及”非常重要, 能够演示的要尽量演示, 不能演示的用视频或者图片来展示, 尽量选择学生生活中的、身边的相关用品或者图片来呈现, 让学生切实感受物理来源于生活用语生活的特点。教师上课的PPT字体要工整、字号要适度、颜色要有对比但不能太多、内容要精简有逻辑; 板书要简明扼要, 对本节课的内容有概括总结作用。实验教学是物理教学的重要组成部分, 也是学生非常感兴趣的部分, 教师的演示实验学生虽然不一定直接参与其中, 却是可以牢牢抓住学生眼球的, 它可以加深学生的体验, 培养学生观察的习惯。因此, 演示实验必须要演示而且要做到位, 尽量易操作、现象明显、有趣、有针对性。

例: 演示实验一: 小孔成像实验

自制暗箱, 演示小孔成像, 让学生感受小孔成像的实验原理, 像的放大与缩小、正立与倒立、虚与实, 猜想将小孔替换成平面镜又将会得到什么样的结果。

演示实验二: 平面镜成像特点猜想

选取一张高50cm宽30cm的玻璃, 背面用一张黑色的卡纸遮

住, 立于讲台之上, 正前方放一根点燃的蜡烛, 让同学们观察、讨论、猜想平面镜成像的特点。

### 二、耳到

耳到是指学生要听到、想听、想往下听。学生上课听到的主要来自于老师的声音, 因此老师的语言就要表达清晰, 创设的问题具有启发性, 方法与规律的总结要概括到位, 话语要简洁明了、直奔主题, 如果能抑扬顿挫、适当的幽默感就更加吸引学生去聆听。

例: 这只蜡烛很爱美, 她要照着镜子打扮, 大家看一看镜子里的她是她吗? 为什么?

怎么确定? (拿一只和她一模一样的和比她高的, 一步步引导大家怎么确定镜子里的她跟她自己一样大小)

### 三、口到

口到是学生要开口, 愿意发表与所学知识点相扣的自己的观点。这就意味着学生不再是被动的听和看, 不再是被动的学, 而是要充分调动他们的主动性, 积极参与到课堂中来了, 进入到角色中, 能口头表达自己的观点, 有初步的分析概括和信息交流能力。这就要求教师在课堂中要设置的问题要恰当, 要有启发性、有层次, 带领学生一步步接近真相。

例: 教师引导学生如何找出平面镜后面的像及其特点

师: 如何验证你的猜想?

生: 实验!

师: 需要什么器材?

生: 平面镜!

师: 拿镜子来做什么? 成谁的像? 拿我们还需要?

生: 一个物体!

师: 一个物体有了, 还要什么? 我们要做什么? 如何比较像与物的大小? (教师手里再拿3个物体, 其中一个相同, 一个更大, 一个更小)

生: 要两个完全一样的物体!

师: 怎么比? (找个同学来比) 怎么办? 为什么找不到? 不透明, 怎么才透明?

生: 换成玻璃板!

师：(撕下背后的贴纸)好了，给你们玻璃板，接下来怎么比？怎么找到像的位置？(同学试)

生：移动，让他们重合！

师：找到后达到目的了吗？怎么记录？

生：在纸上标出位置！

师：对比小孔成像的特点(PPT)，还需要做什么？

生：比较像距与物距的关系！

师：怎么比较？

生：用刻度尺测量！

师：那请每组同学利用你们桌面上的器材，找出平面镜成像的特点是什么，请完成表格。

#### 四、手到

手到是指学生要动手，能通过动手探究出相关的物理知识或结论、规律。物理是一门注重实验的自然科学基础课程，此阶段的物理课程应该注意让学生通过观察、操作、体验等方，经历科学探究的过程。物理教学的方法之一就是“善于观察，勤于动手”，因此动手也是学好物理的一个重要途径。学生的动手包括课堂上的实验操作、课后的小制作和课堂练习的巩固。

课堂上的学生实验不能是简单的重复老师的实验，而是应该引导学生去一步步经历“提出问题、猜想假设”、再通过实验、观察现象来检验自己的猜想假设的过程。

例：通过小孔成像思考将小孔换成平面镜成像的特点(提出问题)

通过大玻璃板前面摆放蜡烛，让同学们直观看到平面镜的像(猜想假设)

引导同学们如何找出平面镜后的像(设计实验)

进行实验，观察收集数据(实验)

次数	物体到平面镜的距离/cm	像到平面镜的距离/cm	像与物的大小关系
1			
2			
3			

根据实验数据分析平面镜成像的特点(分析归纳)

除了课堂上的学生实验外，还要鼓励学生去做更多的小制作、小探究，充分的体现物理“生活—物理—社会”的特点，让动手探究不只是一种学习方法，更应该是一种科学精神。

例：查阅资料，动手做一个潜望镜

课堂练习是对物理知识的巩固与升华，适时的课堂练习可以辅助学生了解物理结论与规律，并能加深对物理知识的理解与应用，也能从中获得成功的喜悦。

例：小芳面向穿衣镜站在镜前1m处，镜中的像与她相距( )m，若她原理平面镜后退0.5m，则镜中的像与她相距( )m，镜中像的大小会改变吗？

#### 五、心到

心到即心领神会，即是学生已对物理知识的理解，也是一节课想要达到的最终效果。要学好物理便重在理解，如何让学生对本节知识能够达到“理解”，除了要根据书本内容将本节知识传授给学生之外，还需要教师对本章甚至是整个知识体系进行深入的研究，去找出知识与知识间的联系，融会贯通，呈现一些有参照的、有比较的、又比较系统的知识给学生。

例：为了让学生更有效地掌握光现象知识，将所有的光现象知识形成系统，进行更有效地教学，本节课设计以“小孔成像(光沿直线传播)”引入，重点是平面镜成像特点(光的反射)的探究过程，以“透镜成像(光的折射)”为悬疑结尾为主线进行教学；本节课教师没有演示平面镜成像实验操作，而是一步步地引导学生提出问题、猜想假设、去设计实验，然后再自行探究实验结果。

成像类别	小孔成像	平面镜成像	
原理	光直线传播	光的反射	光的折射
正or倒	倒立	正立	
实or虚	实像	虚像	
放大or缩小	可大可小	相等	
到镜距离	可远可近	相等	

将光的三大现象，光的直线传播、光的反射和光的折射成像串起来，让学生对整个光现象知识有系统的认识，对平面镜成像的特点既“看见”又能“实验”出，且用到生活中去。

#### 六、结语

从古代用于抵御外敌的防御工程万里长城，到现代死亡线路变“天路”的青藏铁路、拉近两岸三地距离的“海上桥海中隧”的港珠澳大桥，这些奇迹之所以能诞生，是因为有物理学知识和工程师对物理知识的运用，可以说是物理学改变了我们的世界，它渗透到了我们生活中的各个领域。作为物理教师的我们不能让学生对物理“望而却步”，不要因为“难”“难懂”而不学物理，我们有责任提高学生物理学习的兴趣，认真学好物理知识并培养学生科学研究的物理精神，那就让我们从物理课堂教学的“五到”开始吧。

#### 参考文献：

- [1] 许国梁. 中学物理教学法 [M]. 北京：高等教育出版社，1994.
- [2] 中华人民共和国教育部. 全日制义务教育物理课程标准 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2011.