**新课标下高中物理教材中插图的研究**

在互联网的快速发展下，信息呈现的形式越来越多元化。人类获取信息的方式不再局限于对文字的阅读、理解，而进一步拓展到对图片、视频等的处理。在日常聊天软件中我们也经常会用到图片，它既能辅助我们语言的表达，又能使文字内容更加生动有趣。

心理学研究认为，人的认知系统分为言语系统和非言语系统，其中言语系统以词元为表征单元，而非言语系统以象元为表征单元，分别将信息存储在人脑中。实验表明，同时以视觉和语言形式呈现的信息更有利于识别，并且在回忆过程中图片的效果要优于文字。

面对新时代阅读方式的改变，面对学生对学习效率的重视，在新课改后，各类中小学教材中都广泛地引入了插图，它们的作用是不容小觑的。这些穿插在文字中的图片，既能帮助学生准确地理解文本信息，又能训练学生观察分析的能力，让他们将自己所学的内容与具体情境联系起来。

一、巧用插图，形成物理观念

 学生在学习物理概念之前，已经形成了丰富的生活常识，这对于他们建构物理概念、掌握物理规律是有帮助的。教师在进行文本授课时，可以结合教材插图，利用熟悉的生活实例，引导学生从生活常识向物理概念的转变，在这一过程中循序渐进的形成物理观念。

 例如：关于“向心加速度”的讲授。展示教材中自行车齿轮的插图，让学生通过观察图片，分析自行车大、小、后轮的特点与关联。学生在观察的过程中形成对“向心加速度与半径的关系”的正确认识。

二、巧用插图，发展科学思维

 有的教师在教授物理知识时，只注重物理概念、公式的记忆，不考虑学生理解的情况，这样会让学生的学习只停留在表面。教师应该在课堂教学中，整合各种教学资源：图片、视频、实验等，引导学生逐步的对问题进行思考、分析，帮助学生完成知识的建构。

 例如：关于“生活中圆周运动”的讲授。展示教材中火车转弯的插图，让学生观察图片，发现内、外轨的高度不同。进一步展示教材中火车轮缘的原理图，让学生分析轮缘与轨道的关系。最后展示教材中火车受力的示意图，让学生提出见解，论证在不同情况下火车的受力情况。学生在分析和推理的过程中，逐步发展了科学思维。

三、巧用插图，提高科学探究

 物理是基于观察和实验的自然学科。学生发现问题、提出猜想、设计实验、得到结论、交流反思的探究过程应该贯穿于整个物理学习过程中。教师在教学时，利用教材插图展示传统实验方案，让学生观察、研究插图中的仪器，并鼓励学生在此基础上用不同的方法进行探究。学生在真实的探究过程中感受到乐趣，提高科学探究能力。

 例如：关于“探究平抛运动的特点”的讲授。展示教材中研究平抛运动的参考案例，让学生结合所学的知识分析实验原理、实验方案，并讨论实验的结果。接下来进一步引导学生改进实验装置或提出新的实验方案，有的学生在原有的实验器材的基础上提出使用手机拍摄视频记录运动轨迹，有的学生提出借助DIS传感器绘制运动轨迹。学生在处理问题、交流讨论的过程中，提高探究能力。

四、巧用插图，培养科学态度与责任

学生不仅要具备学习的能力，还要具有与他人合作的能力，具有保护环境、热爱科学、关心社会的责任感。教师在课堂上可以借助教材插图介绍人类科学发展过程以及现代科技发展成果，渗透人文教育思想，让学生从中体会科学态度与责任。

例如：关于“宇宙航行”的讲授。展示教材中“钱学森”的图片，并介绍他对我国航天事业的特殊贡献。展示教材中“人类在月球留下的脚印”的图片，并介绍人类首次进入太空的过程。展示教材中“杨利伟”的图片，并介绍我国航天事业的迅猛发展。在这些素材展示的过程中，很好地激发了学生研究科学的热情，增强了民族自豪感。