

谈在高中物理教学中如何培养学生的各项思维能力

宋双宝

(宁夏中卫市中宁县中宁中学 宁夏 中卫 755100)

【摘要】 为了进一步提升我国教育工作的质量,当代教师需要在授课过程中转变传统的教学方法。与此同时,教师们也需要认识到素质教育的重要意义。老师在授课过程中不仅要为同学们讲解专业知识,还需要进一步拓宽他们的思路、培养他们的各项思维能力,这样才能帮助他们长远发展。而在高中物理这门课程中,可以引导同学们在其中良性思考,这样能够进一步培养他们的思维能力。

【关键词】 高中物理; 思维能力; 培养途径; 方法探析

引言

在当前阶段,素质教育的普及范围越来越广泛,老师们在授课过程中也开始针对性地培养同学们的学科思维,以便于他们在遇到问题时能够理性思考、深入分析。而高中物理是一门带有一定逻辑性和关联性的学科,老师在授课过程中可以利用教材内容培养同学们的思维能力。本文将结合高中物理教学现状进行深入分析,希望能够探索出培养学生各项思维能力的有效方法。

一、利用立体模型提升学生的形象思维能力

提升同学们的形象思维能力,是指通过教师在课堂上的引导,帮助同学们将抽象的知识转化为生动形象的内容,以便于他们深入理解。为了提升同学们的形象思维能力,老师可以在课堂上利用实物模型讲解课程,还可以在讲解题型的过程中简化抽象知识。老师在课堂上运用辅助教学工具,例如一些实物模型、立体模型等,这样不仅能够引导同学们深入理解专业知识,还可以帮助他们学习这种三维思考方式。例如老师在讲解沪科版高中物理课本“摩擦力”中关于“静摩擦力”这部分内容时,就可以利用板块模型。在实验的过程中,老师可以通过改变拉力的方法,让学生们认识到静摩擦力的大小与受到的外力有密切关系。而这种立体模型也能够帮助同学们理解记忆,引导他们将抽象的知识以立体模型为媒介进行演绎,还能够进一步带动他们解决问题的能力。

二、多种解题方法锻炼学生的发散思维能力

锻炼同学们的发散思维能力,是指教师需要在授课过程中引导同学们拓宽思路,这样才能够对某一内容有较为全面的认识。当学生在遇到问题时,也能够通过发散思维能力全面分析相关问题,进而能够思考出不同的解决方法。而为了帮助同学们能够拓宽思路、创新思考方法,教师们需要在课堂上为学生留出充分的思考空间,并尊重每一位学生的创意与思路。而教师还可以在课下练习中引导同学们运用不同的解题方法解决问题。例如教师在讲沪科版高中物理中关于“滑动摩擦力”这部分内容时,可以利用同样的测量工具,运用两种方法帮助同学们进行测量。首先,教师可以引导同学们使用传统的测量方式,即用弹簧测力计拉动木块,保证木块在水平方向作匀速直线运动,弹簧测力计的示数就是木块的滑动摩擦力。同时教师也可以让同学们自行思考另一种测量方法,即先将木块放在一块长木板上,再将弹簧测力计的一端固定在墙上,另一端固定在木块上,在用力拉着长木板做匀速直线运动,此时弹簧测力计所显示的数量就是滑动摩擦力。这两种测量方式都可以测量出滑动摩擦力的大小,也能够帮助同学们用另一种思维方式看待问题。

三、抽象思考提升学生的抽象思维能力

高中物理问题不仅围绕着同学们的日常活动展开,还包括许多计算重物、计算大型物体的力等问题。这些问题可能与同学们的日常活动关联不大,为了帮助学生进行思考,老师就可以引导同学们采用抽象思维的方法。例如同学们在研究“飞机在降落时,摩擦力与下落角度的关系”时,就可以运用这种抽象思考的方法。由于飞机是一个较大的物体,如果不进行抽象处理,难以探究出飞机降落时摩擦力与下落角度的关系。这时学生就可以将飞机看成一个具体的点或者具体的模型,学生们可以将模型按照不同的角度放置,并将模型以各种不同的角度滑落。这样既能够帮助同学们探讨出飞机降落时摩擦力与下落角度的关系,还能够引导他们运用抽象思维思考问题。

四、自行动手实验培养学生的探究思维能力

培养同学们的思维能力,不仅是要培养他们以多种角度思考问题并解决问题的能力,还需要引导他们敢于发问、善于发问,这就需要教师在授课过程中培养同学们的探究思维能力。例如在研究摩擦力的过程中,教师就可以在课堂上提出问题,如“摩擦力的大小与物体的重量是否有关?”再让同学们做出假设,并设计相应的实验。有些同学认为摩擦力的大小与物体的重量是正比关系,而有些学生则认为二者之间是反比关系,这就需要同学们以小组为单位设计不同的实验。而教师在教学过程中需要为同学们提供相关的实验工具,同学们要自行验证,并根据测量结果制作实验报告。学生们也要根据测量结果进行交流探究,而教师则需要在其中不断鼓励他们自行探索。

总结

在高中物理教学中进一步培养同学们的思维能力,是推动素质教育的重要措施。教师在授课过程中可以进一步培养学生的形象、发散、抽象、探究等多种不同的思维能力,这些方法既能够帮助教师提高教学质量,也能够进一步推动同学们的长远发展,为他们的未来学习打好基础。

参考文献

- [1] 李春花. 高中物理思维能力培养的现状调查及改进策略[D]. 长春师范大学, 2018.
- [2] 周敏. 抓住思维特点, 提升解题实效——浅谈高中物理教学中学生思维能力的培养[J]. 读与写(教育教学刊), 2017, 14(04): 124.
- [3] 檀辰馨. 高中物理教学中提高学生批判性思维能力的策略探讨与实践[D]. 南京师范大学, 2017.