

初中和高中物理教学中的差异和衔接

蒙 振

(广西南宁市宾阳县宾阳中学 广西 宾阳 530405)

[摘要] 物理是学生在接触数学后另一个对逻辑思维有较高要求的学科,是精密、严谨的自然科学。学生从初中第一次接触物理慢慢了解,到一步步加深认识开始入门领略奥秘,过程中的适应与了解逐渐形成。然而,跨越初中升高中的分水岭,物理学科在高中的新内容、新变化常常会引起大部分学生的难适应,出现成绩下滑的现象。基于此,本文对比了初中与高中物理的差异,随后从三个方面探讨解决款、高中物理学习障碍的对策,以此来供相关人士交流参考。

[关键词] 初中和高中; 物理教学; 差异和衔接

引言

学生进入高中后对待物理学习总会出现力不从心的感觉,更有同学从初中的佼佼者一落千丈,被高中物理拉成绩的后腿。其实,高中物理之所以难学有很大一部分原因是初高中物理的衔接出现问题,学生无法迈过物理在初中与高中之间的“台阶”,高一物理的教学目标与教学方式节奏与初中物理存在差别。学生思维模式禁锢于初中物理,难以对更新迅速的高中物理知识及时反映,因此,探寻初、高中物理的不同点并做好衔接尤为重要。

一、初中与高中物理教学对比

高中物理在难度上的确比初中的基础性物理知识更高,从定量运算转换为定性运算,从代数运算转换为矢量运算,从静态转换为动态,从一个变量转换为多个变量等。学生在初中只需要稍微用心记忆便可以理解的知识在高中不只要在课堂上用心注意教师的讲解,更要自觉的预习复习,独立思考解决办法而不是等待教师的公式套用是学生学习的最大差异。而且物理问题也从简单的公式运用换为多样的形式变化、运算推导,要求学生通过一个公式联想到相关概念,灵活运用函数图像、几何图形等数学知识解决问题。另外,学生的理解能力要从直观转换为抽象,初中的物理教学一般结合实验观察和操作,形象的思维建构帮助学生在潜移默化中掌握知识;高中的学习则是大量的实验结论灌输,需要发挥想象能力抽象思考,在大脑中反复进行假设、判断、推导和归纳等一系列复杂的活动^[1]。众多转变在不知不觉中加大了初中与高中物理教学的差距,学生在接触高中物理的初期很容易掉队。

二、解决初、高中物理学习障碍的对策

(一) 改变教学策略,寻找高效方式

高中的物理难度陡然加深,学生在学习过程中容易感到吃力,这就要求教师在教学过程中的方式方法进一步优化改善。可以根据初中阶段的物理实验进行直观形象的讲解,建立物理模型。比如在学习高中物理必修一第三章《相互作用》的内容时,对重力、弹力、摩擦力概念的引入应该从单纯的理论解释转换为实际情境,引入生活实例或通过物理实验尽量直观的呈现这些抽象无形的概念。在力的合成一节中,存在分力与合力,又有力的方向性带出的矢量运算,学生在初中的形象思维很难理解。如果教师课借助实验演示、概念转化等方法,比如利用平行四边形邻边、对角线与夹角的关系来演示,学生的兴趣与热情会得到提高,学习效率也会有算改善。

(二) 加强学习指导,培养良好习惯

与初中物理教程的一点不同是高中很需要学生的自主学习能力,独立思考解决问题^[2]。在高中物理学习中,仅仅凭借教师在课堂的讲解无法深入体会领悟,即便在课堂理解了课后进行习题训练也常常出现遗忘不会的现象。因此,教师要针对物理的逻辑和严谨,引导学生形成良好的学习习惯。在课前预习、课堂

听讲、课后复习中加以指导,在不同阶段进行有计划的学习。比如在预习时,教师可以指导学生进行有效阅读,标记重难点以及疑惑部分;在课堂学习中,教师要注意讲课内容的整体性,可以联系课堂内外的实例,整理知识点的相互关系,帮助学生建立思考方法和记录笔记的习惯;在课后巩固方面,要督促学生及时整理、归纳总结,形成知识体系以免遗忘。

(三) 注意难度适应,过渡由浅入深

在学生刚刚步入高中的阶段,应该有选择性地放慢教学速度,帮助学生逐步适应高中氛围。教师不仅要规划高中教材的章节内容,还要熟悉初中物理教材,在心中对学生入学时的物理水平有所了解,以便合理制定教学规划。在学习高中物理《牛顿运动定律》这一章节的内容时,可以借助类比或对比的方式帮助学生深入了解,明确知识难点的特点和含义^[3]。比如在加速度这一概念与速度的关系,可以转引入易于理解的概念形式,结合生活中的真实活动,类比存钱过程中存钱的频率与数量,理解加速度和速度间的相对关系。或者对比人教版初中物理《机械运动》这一章节的内容,考虑加速的与匀速运动的不同,更加清晰地认识各个概念^[4]。另外,教师也可以在高中物理内容学习前,进行初中物理知识的再次巩固,使旧知识为新知识的增加提供基础,使初、高中物理学习过渡自然、合理的完成。

三、结束语

想办法解决学生升入高中物理学习的困难,需要从根本找到问题所在,降低初、高中物理教学内容、方式和体系的差距,让学生在环境差异中成长进步。搞好物理教学的衔接问题,既要从中教材入手也要从高中教材改变;既要考虑提升学生的思维方式也要顾及高中教学的趣味性、体系性;既要寻找不足缺陷也要保留正确的理论方法。总而言之,高中的物理入门教育要落实到学生的课堂内外,学生、教师、家长的要不断思考,一起携手完善初、高中物理衔接问题。

参考文献

- [1] 杨雅歆, 吴立东, 邹斌. 初中和高中物理中温度概念教学衔接的探讨[J]. 中学物理, 2018(12): 34-36.
- [2] 黄培. 浅谈初高中物理有效教学的衔接[J]. 高考, 2018(12): 233-233.
- [3] 段璐璐. 初高中物理教学衔接存在问题的根源与对策[J]. 中华少年, 2018(4): 262-262.
- [4] 陈立峰. 初高中衔接物理教学的研究[J]. 高考, 2018(36): 55-55.

作者简介:

姓名: 蒙振, 出生年月: 1988年7月, 性别: 男, 民族: 壮, 籍贯: 广西宾阳县, 最高学历: 本科, 职称: 中学二级, 研究方向: 物理教学