

初中生学习物理心理障碍分析

汪 锋

(甘肃省陇西县侯家门九年制学校,甘肃 陇西 748100)

摘 要:初中物理是一门重要学科,也是规律性很强的一门学科。初中学生在学习物理时,可能因为生活经验的影响、学习方法的不当等主观和客观因素,对物理学习产生或多或少的心理障碍,这就需要物理教师分析原因,因材施教,克服学生在初学物理时产生的心理障碍,从而进一步提高物理教学质量。这也是物理教师在教学中需要研究的一个教学课题。

关键词:初中物理;课堂教学;心理障碍;分析

中图分类号: G63 **文献标识码:** A

文章编号: 1673-9132(2019)08-0081-01

DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.08.064

初中物理是一门重要的学科,教师希望有好的教学成绩,学生也希望把它学好,但多数学生是事与愿违,在物理学习的过程中,因主客观两方面的原因,或多或少会产生心理障碍,如果教师不能正确判断和及时引导,势必会直接影响到物理教学质量的提高。从我多年从事初中物理教学的经验来判断,学生在学习中心理障碍,主要表现在以下几个方面。

一、在生活中形成的错误生活经验误导了学生的思维

生活中接触到的每种物理现象都存在普遍性,而物理本身又是一门自然学科。中学生在学习物理之前已在小学阶段学过自然学科,对一些自然现象有简单的了解,在生活中也见过不少物理现象。因此,学生在初次接触物理时,在头脑中形成的生活观念往往对学生产生先入为主的思维引导,误导了正确的物理概念在大脑中的重新建立,对学习起到阻碍作用。因此,在一开始学习物理时,教师首先就要注意引导学生摒弃过去的生活经验,重新认识事物的本质,逐步从事物的本质属性和内部联系中建立科学的概念,并用科学的概念检验以前的生活经验,在对比中提高认识水平。

例如,在“电路”一节的学习中,对开关作用的理解,学生总认为开灯就是打开电路,关灯就是闭合电路。我们曾对初三学生做过这样的问卷测试,让他们写出电阻串联时电流的关系,多数学生都知道在电阻串联时,电流各处相等。让他们分析家庭电路中的电灯在闭合开关时,通过电灯钨丝的电流与流出灯丝后的电流是否相等,却有三分之二的学生回答是灯丝电流大于流出灯丝后电流。这说明他们虽然知道电阻串联时电流的关系,但在分析具体问题时却又回到生活经验中去,不能根据物理概念进行正确的思维。

二、物理问题中的隐蔽因素干扰了学生的正常思维

在初中物理教学中,需要通过解决物理问题来认识物理现象和事物的规律,而物理问题往往是由多种因素构成的。构成物理问题的因素又分为显性和隐性两种。由于学生抗干扰的心理素质不够过硬,隐性因素在学生建立物理关系和解决物理问题时会起到负面干扰,影响他们正确地认识物理现象。

例如,初三学生在回答“冬天早晨起床后,用手摸室外金属物体和木质物体时,哪个温度低”的问题时,不少学生根据平时的生活经验和直接感知,都会认为木质的东西比金属的东西温度高,这显然是一种错误的认识。为何能出现这种错误的理解呢?一是不当的生活经验导致了学生对传热与热平衡的概念出现了混淆;二是没有很好地分析问题中的隐蔽因素,即“冬天、早晨、室外”,这是理解问题的前提条件,言下之意,即物体已处于平衡状态。

三、习惯思维的定式影响心理惰性,使思维受阻

在物理教学中,学生认识物理现象和解决物理问题时,思维定式会起到重要的作用。但是,在学习物理时,也需要学生的创造思维、发散思维,这时学生的思维定式就变成学生形成创造性思维的心理障碍。

例如,在学习动能和势能转化时,多数学生对“跳伞运动员匀速下降时动能、重力势能的变化”错误理解为动能增大。他们认为决定动能大小的因素是运动物体的速度和质量,并且质量越大,速度越大,动能也越大。重力势能的大小由物体的高度和质量决定,被举得越高,质量越大,重力势能也越大。因此,想到跳伞运动员下降时高度减小、质量不变、重力势能减小,那么动能一定增大。这显然是错误的。这反映出思维定式带来的消极影响。一看到运动员下降,就认为重力势能减小、动能增大。问他们“匀速”有何用?这时学生才恍然大悟,速度没有发生变化,动能应该不变,这说明定式的心理因素对思维有着重大影响。

四、错误地运用相似思维和类比推理,把思维引向歧途

物理学中常用比来定义物理概念。例如,初二物理有这样一道练习题:“浸没在水中的石块,它受到浮力跟它在水中浸没的深度有没有关系?”一个班中有近四分之一的学生都认为有关系,并且认为浮力随深度的增加而增大。出现这种错误的根本原因是他们把液体内部压强的规律搬到浮力上来用,混淆了浮力与液体压强的概念,使思维陷入混乱状态。

总之,在初中物理教学时,教师一定要认真备课,除了备教材以外,还要备学生,预判每节课教学中学生可能出现的心理障碍及其生成原因,然后提出预防和纠正这种心理障碍的措施,防患于未然,以便有效提高物理教学质量。

参考文献:

- [1]邢红军.物理教学论[M].北京:北京大学出版社,2015.
- [2]林勤.物理课堂故事[M].上海:华东师范大学出版社,2017.
- [3]刘明海,高新民.物理:心灵哲学中的物理主义探究[M].北京:科学出版社,2015.

[责任编辑 李爱莉]

作者简介:汪锋(1988.2—),男,汉族,甘肃陇西人,中小学一级,研究方向:中学物理教育教学。