高中生在物理力学学习中存在的思维障碍研究

黄 骏

(福建省南安第一中学,福建 南安 362300)

摘 要 现阶段,教育事业的不断发展对高中生的物理学提出了更高的要求。作为高中生,立足本身,分析高中生在物理力学学习中存在思维障碍的原因,并探讨克服高中生物理力学学习中思维障碍的策略,有助于自身摆脱思维障碍,学好力学,并将助力高中物理力学教学课堂的高效。

关键词 高中生;物理力学;思维障碍;研究分析

中图分类号 G63 **文献标识码** A

文章编号 :1673-9132(2019)08-0050-01

DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.08.036

在高中阶段,力学是物理学习的重点,在高考中所占的比重较大。在这种情况下,我们在物理学习的过程当中,就必须克服阻碍,学好力学,为接下来的学习打下良好基础。

一、高中生在物理力学学习中存在思维障碍的原因分析

(一)感性认识不足

我们在观察物理现象的整个过程当中,能够获得更多的感性认识,这对于我们的物理思维的形成具有重要帮助。我们在学习力学知识的时候,如果物理现象不明显的话,就很难高效地利用物理规律、定义来进行解释,此时,物理学习就形成了思维障碍。

(二)思维定式消极

据调查,包括我在内的很多同学在学习力学知识的时候,会存在着思维定式的现象,不善于从大局的角度来思考问题,忽略了条件变化,不知道创新解决方法。在这个时候,一旦我们面临新问题,往往会感到无措,甚至会产生消极心理,极易导致错误的出现。在这种情况下,我们就要学会站在不同的角度去思考问题,借助不同的思维方法来解决力学问题。除此之外,我们在学习力学知识的过程中,很多教师往往擅长利用一种方法进行讲解,这也就导致了绝对化答案的出现,也使学生形成了思维定式。

(三)数学知识应用能力差

我们在学习力学这一章节内容的时候,往往不会想到可以利用数学知识来解决物理问题,忽略了两者之间存在的密切联系。虽然掌握了大量的数学知识,但是对于这些数学知识的练习却并不多,再加上利用数学知识来解决物理力学问题存在着一定的难度,显得心有余而力不足,当我们感到困难的时候,也就形成了思维障碍。

二、克服高中生物理力学学习中思维障碍的策略

(一)深化物理概念,把握物理规律

当前高中在学习物理知识的过程中,由于无法很好地掌握物理规律、定义,导致了思维障碍的出现。在这种情况下,我们就要加强对物理规律、定义的研究分析,进而在学习力学知识的过程当中,更好地引入物理规律、定义,发现两者之间所存在的联系,以便于更好地解决所面临的力学难题。如,在学习“液化”等内容的时候,沸腾的水会散发出大量的“白气”,我

认为这些白气并不是水蒸气,而是一种无色的气体。虽然之前教师已经讲解了关于液化方面的知识,但是由于早已形成了错误的生活经验,因此在学习这一章节内容的时候,就存在着一定的困难。但是在经过教师的引导之后,我们的错误的生活经验就会慢慢得到纠正,并形成正确的思维方法,也就能够更好地掌握力学知识。

(二)提高数学应用能力

如果我们自身的数学应用能力不高的话,也会在很大程度上影响对于力学知识的学习,进而形成思维障碍。数学这门课程,能够为自然科学的发展提供一定的规律。我们在学习物理规律的时候,能够发现其中存在着一些几何知识。从本质上来说,数学和物理两者之间并没有区别,因此我们要提高自身的数学应用能力,以促进物理力学学习效果。基于此,我们在学习力学知识的时候,就要学会借助数学知识来进行推理、论证,将力学当中的文字语言,成功地转化为数学语言,以帮助我们有效地克服思维障碍。

(三)减轻思维定式的影响

相信很多同学在学习力学知识的时候,都会存在着一定的思维定式现象,这也就导致我们无法更加全面地思考物理力学问题,久而久之,就会逐渐丧失探索、发现问题的积极性。在这种情况下,我们就要积极地采取有效措施,有效解决思维定式所带来的影响。在学习力学知识的时候,通过力学实验,能够更加深刻地掌握事物的本质属性,同时也能够更加正确地掌握力学规律,形成正确的认知。如在学习“简谐运动”的时候,学生遇到问题首先会利用自己的经验去进行分析,并在教师的帮助下,形成了一套解题思路。在面临一些问题的时候,我首先会考虑简谐运动的概念以及本质,然后判断简谐运动的理论依据,再来解答问题,如此能够有效地提升解题正确率。再如:在学习“振子运动受力情况”的时候,我们可以先理解振子运动的特点,然后结合牛顿第二定律加速度与振子合理运动两者之间的关系,就能够很好、很快地掌握加速度的变化,有效地克服思维障碍。

综上所述,作为一名高中生,我们在学习高中物理力学知识的过程当中,存在着一定的思维障碍。在这种情况下,我们就要采取有效措施,克服思维障碍,提高物理力学学习的有效性,为接下来的学习以及生活打下良好的基础。

参考文献:

- [1]刘丽娜.物理学习中思维障碍及消除对策[J].中学生数理化,2011(7).
- [2]陈克利.探讨物理学习中的思维障碍——关注高中生的思维能力培养[J].物理教学探讨:中学数学教研专辑,2012,30(12).
- [3]王嘉慧.刍议高中生在物理力学学习中存在的思维障碍[J].中国校外教育(中旬刊),2017(2).

[责任编辑 谷会巧]

作者简介:黄骏(2002.5—),男,汉族,福建南安人,研究方向:高中物理。