

高三物理教学中的逆向思维方法

蔡建亮

(湖南省华容县第一中学 4142000)

【摘要】在目前,随着我国教育水平的不断提升,人们对于物理教学愈发重视,人们逐渐认识到,物理这门学科,在很多行业和领域都有着重要且广泛的作用,如何做好高三物理教学工作,也成了很多教师在思考的问题,实践证明,培养学生逆向思维,能够显著提升物理教学效果。本篇文章就高三物理教学中的逆向思维方法做出了分析。

【关键词】高三;物理教学;逆向思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1097

引言

高中物理作为一门思维性、逻辑性较强的学科,在高中教学中有着重要的地位和作用,很多学生在面对高中物理时,不知道怎样学习,不知道该形成怎样的物理思维体系,这就导致他们在面对物理问题时无从下手解决。而逆向思维方法作为一种常见的思维方式,在高中物理教学中有着十分重要的作用,本篇文章结合高三物理教学现状和学生的思维特点,对逆向思维方法在高三物理教学中的推广和应用进行了探究。

一、简析逆向思维方法

在学习高中物理时,很多学生产生了困惑,因为想要学好高中物理,需要学生具备较强的分析能力和逻辑思维,而同学们在面对物理问题时,无法从系统的角度出发看待问题,无法根据已知信息推导出正确结论,这就导致很多学生对物理学习产生了畏难心理。而逆向思维方法,在长期的教学实践的检验下,被证实能够有效地培养学生的物理思维能力,提升他们的物理解题能力。逆向思维方式,就是根据事物发生的结果推导、探究其发生的本质和根源,利用逆向思维分析问题,可以使学生在很多难以理解的信息中推导出正确答案,使得物理学习更加高效^[1]。

二、逆向思维方法在高三物理教学中的具体体现

想要使逆向思维方法在高三物理教学中得到更好的应用,我们就要制定相应的措施,以下几点内容,结合高三物理教学中存在的问题,提出了一些教学措施。

(一)在教学中运用逆向思维方法

在进行物理知识的传授时,教师往往要面对一些难以讲解、较为深奥的知识,学生很难在短时间内理解这些物理定义、现象的本质和内涵,而如果教师能够巧妙地运用逆向思维的方式,完成教学,会有意想不到的收获。在教学过程中,教师可以善用逆向思维,打破学生的思维定式,启发学生从一个新的角度看待物理问题,以此来提升学生的理解能力和对知识的掌握程度。

比如,在讲到选修3-4第十一章中《单摆》这一节时,很多学生对单摆运动的形式、性质没有深刻的认识,在这时,教师就可以运用逆向思维方法,让学生设计实验,选择不同长度的细绳,细绳末端连接小球,模拟单摆实验,让学生在实验的过程中得出结论,并利用逆向思维,推导出单摆做简谐运动与哪些因素有关。利用这种方式,不仅可以使他们对单摆的相关知识有更加深刻的理解,也可以培养他们的逆向思维,使他们更好地解决一些物理问题^[2]。

(二)在习题处理中体现逆向思维思想

高中物理的学习仅仅依靠课堂听讲是不够的,想要对

物理知识有一个更加熟练的把握和更加深刻的认识,学生必须完成大量的习题练习,在习题中总结做题方法,形成做题思路和物理思维,而在习题处理中,教师也可以有意识地体现逆向思维的思想,是学生能够灵活利用逆向思维,化繁为简,是物理学习更加轻松。

比如,在讲到第十二章《机械波》的第三节《波长、频率和波速》的相关内容时,教师会发现,这部分内容涉及的习题有很多都体现了逆向思维,很多习题在设置过程中,都会给出已知的波的图像和相关已知条件,要求学生运用公式,逆向推导出波长、频率、波速的数值,在讲到这部分习题时,教师要有意识地培养学生的逆向思维,帮助学生学会逆向推导、反推反证等物理方法,以此来收获更好的教学效果。利用这种方式,不仅可以使学生在练习的过程中,对机械波的相关知识有更加深刻的理解,还可以使他们的思维能力在解题过程中得到锻炼。

(三)在生活实践中体现逆向思维思想

除了在课堂上培养学生的逆向思维之外,教师也要结合生活中的物理现象,启发学生思考其本质和物理原理,使学生能够在生活中养成思考的习惯,使他们能够根据事物发生的现象和结果,推导其本质和根源,只有这样,才能够使物理教学脱离课堂的限制,在生活中得到应用,更加生动、真实地对学生的逆向思维形成、逻辑思维形成带来帮助。同时,这种教学方式的运用,也可以是学生的创新能力、探索能力得到提升,而这些能力,对于物理学习来说,都是至关重要的^[3]。

结束语

综上所述,在当今时代的社会发展背景下,人们对学生的高中物理教学更加重视,尤其是对于高三学生来说,物理学习更是他们迎战高考的一大难关,如果他们能够运用逆向思维方法解决问题,会使很多原本困难的问题迎刃而解,化繁为简,提升物理成绩,形成物理思维。当然,逆向思维的培养不是一朝一夕的,这需要长期的、科学的训练,需要高中物理教师的不断探索和学生的积极配合,这是一个长期的过程,不能一蹴而就。

参考文献

- [1]吕源.基于提高学生解题能力的高中物理习题课教学实践研究[D].扬州大学,2019.
- [2]汤娟娟.思维导图运用于普通高中物理教学的实现路径研究[D].杭州师范大学,2018.
- [3]李康丽.高中物理习题课教学对学生物理思维能力培养的研究[D].华中师范大学,2016.