

高中物理教学中问题情境创设研究

刘会

(赤峰市宁城县高级中学 内蒙古 赤峰 024000)

[摘要]和初中阶段学习相比较,高中阶段的物理学科学习活动存在比较大的困难。物理学科是一个难度大、抽象性和逻辑性非常强的学科。通常情况下,一些学生往往对物理学科都会望而却步。现阶段,一些高中物理教师还利用了传统教学模式,教师往往是在台上对物理知识进行讲解,学生却往往三心二意地进行倾听。长此以往,学生在对物理知识学习过程中,将会降低学习能力,同时还会降低教师教学效果。伴随着当前新课程改革和素质教育的越来越深入,不断创新和改革传统的物理教学模式已经迫在眉睫,这已经变成高中物理教师教学活动中的重要问题。因此,本文分析了在高中物理教学过程中创设问题情境的作用和基本原则,深入研究了在高中物理教学当中问题情境创设的策略。

[关键词]高中物理; 课堂教学; 问题情境; 创设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2116

教师在高中物理教学过程中,采用问题情境创设的方法来实施教学活动,就是要从学生实际生活着手,更好地对学生学习物理知识的积极性进行调动,让学生主动地融入到课堂中,更好地变成课堂教学的主体^[1]。同时,学生可以从日常比较熟悉的生活情境着手,对自身逻辑思维能力进行更好地培养。不仅如此,教师还需要关注在高中物理课堂中科学使用问题情境创设教学过程中,要从学生角度入手,以相关理论作为指导,不断凝聚学生注意力,提升学生的物理素养^[2]。下面笔者结合自己多年的教学实践具体分析一下在高中物理教学过程中创设问题情境的作用和基本原则,并且深入研究在高中物理教学中问题情境创设的策略。

一、在高中物理教学中创设问题情境的重要意义

(一) 有助于激发学生学习的积极性

学生在学习高中物理知识的时候,体现的主要问题就是对学习内容积极性不高,进而给学生学习效率带来影响,降低了学生认识能力^[3]。造成这种问题的主要因素为教师在教学活动中不能更好地对教学方法进行设置,传统教学方法让学生往往厌倦物理知识内容,进而让学生在过程中积极性不高,这样将会让学生失去学习的兴趣。然而,当高中物理教师在教学的时候科学地对问题情境进行设置将会有效地对这个问题进行改善。问题可以更好地激发学生求知欲望和内心探索的精神,进而让学生在积极加入到教学活动中^[4]。

(二) 有助于提升学生认知水平

高中物理知识比较复杂,进而学生在学习物理知识的时候不可避免地发生不能全面对知识内容进行掌握的现象。这样将会对学生学习效率带来较大影响,同时还会造成学生对教师所传授的内容带来一定抵触心理。然而,教师在教学的时候对问题情境进行科学创设将会更好地对这种问题进行改善。问题情境可以让学生初步认识物理相关知识内容,进而可以让学生积极地对自己观点进行阐述,不断提升自身学习水平^[5]。对于这种状况,教师在教学过程中,需要把创设问题情境和高中物理教学有效地融合起来,进而给学生建立起高效率的高中物理课堂,进一步提升学生学习的参与程度。

(三) 有助于提高师生互动

高中物理教师在进行教学过程当中,往往发生和学生缺少深入沟通的现象。这样将会让学生长时间处于对知识被动接受的状态。不仅如此,这种教学方法直接影响着学生自身对知识进行阐述,发生这种问题的因素为教师缺少对传统教学模式的积极创设,仅仅一味把教师所讲和学生所听的教学

方法看成是提升教学效果的有效路径。相反,高中物理教师有效地对问题情境进行创设,可以更好地对这些问题进行改善。教师提出问题和学生解答问题的时候,将会大大提升教师和学生间的沟通和互动。这种教学方式可以让教师在提问过程当中对学生学习过程中存在的问题进行了解,进一步提升了教师教学的针对性和有效性。因此,教师科学设置问题情境是强化师生互动的重要路径。

二、创设问题情境的基本原则和理论分析

(一) 创设问题情境要遵守的基本原则

在设置高中物理教学问题的时候,要对一些基本原则进行遵守,进而可以更好地确保有效地开展高中物理教学,其主要包含下面两个方面:

第一,适应性的基本原则。在创设问题情境的过程中,要和教学内容相符合,进而创设问题要和学生实际状况相符合,让学生利用探索问题来对相关物理课题内容进行学习。换句话说,创设高中物理教学问题情境要对适宜性的基本原则进行遵循,也就是不仅需要适应物理教学内容,还需要和学生实际状况相符合。

第二,兴趣性的基本原则。学生最好的教师就是兴趣。在高中物理教学过程中,创设物理问题情境要遵守兴趣性的基本原则,所设置的问题要存在比较强的吸引力,可以吸引学生的注意力,引起学生好奇心,进而更好地对学生探究欲望进行激发,不断提高创设问题情境的科学性。

(二) 高中物理课堂中问题情境创设的理论

第一,以学生为导向。物理学科所包含的内容比较多,在高中学习时期设置问题作为导向的情境内容,不可以超出学生的接受水平。需要更好地根据不同阶段学习内容和高中生特性来设置和学生现实生活相关的情境。例如:在对电力有关理论进行讲授的过程中,就需要和日常生活中电的利用密切联系起来,进而积极地引导和模拟情景。在这个过程中,不能背离学生生活的实际引入电力问题。只有如此,学生才可以利用创设问题的方法来主动地探讨问题内所包含的物理知识,更好地将自身创造性地分析问题的能力充分发挥出来,并且最后形成结论。

第二,添加趣味性。传统高中物理教学是将知识要点来作为核心的内容,进而实施灌输式教学将知识内容进行传授。这类通过教师作为中心的方法通常存在比较枯燥的情况,不能提高学生的积极性,进而降低了课堂的效率。然而,利用创设问题情境的教学手段,是通过学生生活情境进

入到教学设计内,能够把学生注意力吸引进物理知识探索过程当中,进而提高学生学习的效率。比如:高中物理教师在对物理学基本概念进行讲授的过程中,利用情境化教学方法来设置情境,就会让学生在学的时候接触的不仅仅是书本当中所讲的概念描述,而是现实生活中生动的例子,这样就可以让他们对概念和含义有了直观的认知。

三、在高中物理教学过程中创设问题情境的对策

(一) 通过物理实验,对问题情景进行科学创设

物理是一门以实验为基础的学科,实验是物理学科的优势。物理实验有着比较强的形象性和直观性。高中物理教师可以通过物理实验来设置问题情境,更好地对学生好奇心和求知欲进行激发。在开展物理实验过程中,通常含有比较强的创造性、探究性以及思维性,可以让学生获得比较强的成就感。在实验教学过程中设置问题情境,可以更好地体现学生的主体地位,有助于学生主动地去解决问题、思考问题以及分析问题,对物理现象本质进行揭示,更好地激发学生学习的积极性,培养学生的思维能力。

比如:在对人教版高中物理《匀变速直线运动的研究》章节中伽利略对自由落体运动的研究进行讲授的时候,因为比萨斜塔实验非常著名,教师就能够通过这个实验来进行教学。教师能够通过实验对伽利略推翻亚里士多德理论过程进行再现,接着会向学生进行提问:为什么在实验的时候伽利略需要利用两个不同质量的铁球,如果利用不同质量的本球来进行替代将会如何?教师利用问题来对学生思考活动进行积极引导,让学生对物理学家问题探索精神进行积极学习。

(二) 运用实际生活,设置问题情境

物理知识来自于生活,同时也服务生活。通过学生日常所熟悉的生活场景来对问题情景进行设置,可以让学生更好地对物理的现实意义进行认识,让其存在一种学有所用的感觉。通过实际生活中所包含的物理现象来对问题情景进行设置,可以让学生更加直观地对物理的特殊魅力进行感受,让课堂和生活相融合,更好地对学生学习积极性进行激发,提升学生探究的欲望。

比如:在对人教版高中物理《曲线运动》当中平抛运用内容讲授的过程中,教师能够让学生通过日常生活内的“投掷铅球”作为案例来设置问题情景。教师会提问:铅球在投掷过程中最佳角度是多少?利用这个问题能够更好地让学生引起注意力,学生将会更好地参加到探究活动中来。通过生活情境还可以引导学生更多地对生活中的物理知识进行关心和观察。

(三) 运用文化背景,设置问题情景

在高中物理当中,一些结论的提出都存在发展背景。教师可以使用这些文化背景来设置问题情景,让学生深刻感触科学家的精神和思想,并且使用探究思路和方法。这可以更好地对学生敏锐观察力进行培养。在文化背景当中,问题情景还能够让学生更好地对物理的结论和定律进行理解。

比如:在对人教版高中物理的“行星运动”内容进行教学时,教师不能直接对“开普勒三大定律”进行提出,而是首先按照这个定律来对文化背景进行提出,进而对问题情景进行设置,让学生主动对发展的过程进行探究。这个过程比较漫长,同时也比较艰难,进而可以让学生更好地理解科学

探究的艰难。

(四) 运用日常物理现象,构建问题情境

在构建问题情景的时候,高中物理教师需要利用多类手段把物理知识具体和形象地展现给学生。所以,高中物理教师需要把生活当中的物理现象融入进高中物理教学活动中来,让学生在一种状况下了解物理知识的意义,进一步提高学生对物理知识进行探究的积极性。物理来自生活,同时也应用到生活各个方面。比如:教师在对新课程讲授之前,能够向学生提出问题“磁悬浮列车工作原理是什么”,接着让学生对需要查询的资料进行自主查询,通过初步了解之后,教师进行相关的电磁场教学。不仅如此,教师也能够引导学生仔细观察日常生活当中的物理现象,进而教师在学生提问的前提上渗透物理知识。例如:在人们生活过程中,海市蜃楼现象和物理知识当中折射和光间存在比较大的联系。拔河比赛和物理知识的作用力和反作用存在比较大的关系。和传统教学活动当中直接传授的方法相比较,这种生活化问题更容易对学生注意力进行吸引。不仅如此,教师还能够通过学生生活内接触到的情境来引导学生联想物理知识。同时,教师还能够首先设置一个问题来引导学生进行充分想象。例如:学生在对加速度、摩擦力以及惯性力等有关知识进行学习的时候,教师能够通过上面的方法来教学。教师能够设置一个情境:学生正站在一个均匀行驶的公交车上,当司机突然刹车的情况下,让学生积极进行一些想象。例如:这个时候你向上抛出一个物品在公交车行驶时候,此物品还会在原处落下吗?最后,教师在教授有关知识的过程中,学生将会自然地得出正确答案,更加对物理知识印象进行加深。

四、结论

我们从上面分析可以看出,在高中物理课堂中,教师作为主体的教学模式逐渐转变成学生作为教学的主体。所以,在教学设计过程中,积极引入问题情景创设的手段,可以让学生全身心地投入进教学过程当中,让其变成课堂教学主动的参与方,对过去从上到下知识传统模式进行根本改变,更好地让学生利用创设物理情景来对知识进行思考和学习,这样就能够更好地对学生思维能力进行调动,提升学生学习物理知识的效率和成绩。

参考文献

- [1]胡志强.浅析高中物理教学中问题情境的创设[J]中国校外教育,2019(17):96+120
- [2]李静洁.创设问题情境,引导自主学习[J]科学咨询(教育科研),2019(06):25
- [3]陈玉标.创设有效问题情境,打造高效课堂探讨[J]成才之路,2019(15):23
- [4]卢益飞.问题情境创设三策[J]思想政治课教学,2019(05):52-53
- [5]赵丽强.高中物理教学中问题情境创设的实践研究[J].学周刊,2019,397(13):60.
- [6]林庆生.试析高中物理教学中问题情境的创设方法[J].学周刊,2019(9):84.

作者简介:

刘会(1982-),男,汉族,内蒙古赤峰市人,本科,一级教师,研究方向:高中物理教学。