

初中物理学习中互动作用的深入研究

吴育明

(江西省吉安县庐陵学校 江西 吉安 343130)

[摘要] 在初中物理的学习中,相比小学一些科目的学习要抽象一些,学生难以在学习过程很好的掌握和理解物理知识,为了实现物理教学质量的提升,教师在初中物理的教学中应该注重学习中的互动教学方式的渗入,本文简要就互动学习的作用进行分析,并以此为基础探讨了互动式学习在实际学习中的应用策略。

[关键词] 初中物理; 互动作用; 学习; 策略

0 引言

随着现在教育不断的改革,在初中物理的学习中,互动式的学习方式逐渐的兴盛起来,同时也是教师教学应用的重要方式之一,互动式的学习方式能够提高学生的学习水平以及构建学生自主学习的观念,增加他们之间的合作探究的能力。所以在初中物理学习中互动的的作用十分重要,就是目前现在的学生没有一个互动的意识,或者就是互动的模式存在一定的问题,学习的效果还是比较的差。

1 初中物理学习现状分析

1.1 学生的学习习惯较差

学生在上课时注意力不集中,不积极参与教学是目前教学中的一个非常严重的问题,这虽然与教师的教学方法有关,但是这种现象较以前越来越严重,有这种现象的学生人数也有扩大的趋势。从表面上看起来学生在学习,在听课,实际上,老师或同学说什么、讨论什么他们一点也不知道,当提问到其他同学时,他们只是看热闹,根本不去想怎样解决问题,好像与自己无关。

1.2 学生的竞争意识淡薄,不能吃苦

绝大多数学生在学习过程中,根本不去想自己要达到一个什么样的目标,更没有和同学竞争的意识,别人怎样刻苦学习与自己无关,别的同学都会了的知识自己不会也不着急。自己学习时,还要看心情,高兴时多看一会儿,不高兴时,一笔不动。若是自己看了一会儿书,就会叫苦叫累。

1.3 学生的基础差异较大

现在是九年制义务教育阶段,小学学生100%进入初中学习,而学生的基础差异很大,特别是部分学生的分析能力和数学计算水平存在明显的差距,对学生学习物理已潜伏着分化的危机。学生对学习物理现象很感兴趣,但是一接触到物理公式进行简单的计算就无从入手,学生又缺乏钻研的精神,就逐渐地放弃学习的机会。

1.4 学生非智力因素差距较大

八年级和九年级学生年龄一般在13-15岁,他们虽然渴望知识,反应也比较灵敏,好奇心强,但学习上常缺乏坚韧的毅力,粗心大意,思考问题沉不住气,注重力集中的时间相对较少,在学习过程中一旦碰到问题便不勤于思考,长时间跟不上学习后,学生会自暴自弃。

1.5 学生的基础知识掌握不牢

学生只满足于课堂上学习老师所讲的内容,课后根本没有复习和巩固的过程,更谈不上简单运用知识了,遇到问题时不会认真思考,并且不仔细审题,对所学知识不会运用;有些学生根本抓不住试题的要点及主要信息,出现答非所问的现象,倒是非常相信自己,有足够多的时间也不会检查自己所做的习题。

2 互动式学习在初中物理学习中的应用分析

下面我就以初中物理《电阻》教学中,电阻是电学中一个重要的物理量,与电流、电压构成初中电学的三大基石。因为在初中物理学习的知识体系中,欧姆定律是一个具有核心地位的基本规律,也是一个难点,而电阻的教学是欧姆定律的基础,同时,让学生理解电阻的概念和影响电阻大小的因素,认识电阻是导体本身的一种性质,也是为了后面变阻器、电阻的串并联、电与热的学习打下基础。学生通过互动方式来进行学习的教学案例来进行分析,互动作用的发挥对学习效果和教学效果有着非常重要的意义。

2.1 创设情境,提高兴趣

课前让学生收集、观察家用导线的材料,并提出问题:铁很常见也很便宜为什么家里的导线都是用铜(或者铝)制成的?针对生活中学生习以为常的事物提出问题,贴近生活,同时激发学生求知欲望,提高学习兴趣。为学习互动做好一个兴趣的铺垫。

2.2 巧引启思,突破难点

教师组织活动——尝试改变电路中电流大小,教师提供如下器材:长短和粗细相同的镍铬合金AB和铜丝CD,用一节、二节、三节新干电池作电源、电流表、小灯泡等器材。组织学生分成小组进行互动式讨论:怎样改变电路中的电流?交流办法并展示做法(a、同一导体,改变电池个数可以改变电路中的电流;b、保持干电池节数不变(如两节电池)分别接入AB和CD导体时观察电流表示数和灯泡的亮度)。

同时在讨论的过程中,教师不断的引导,促使学生在互动中找到答案:同一导体(如AB),改变电池个数,即改变导体两端的电压,可以改变电路中的电流大小。保持电路两端电压相同,改变连入电路中的导线,可以改变电流的大小。此时,教师在此通过追问:为什么电压相同时,选用不同导体,电路中的电流不同呢?引导学生说出在相同的电压下,不同导体对电流的阻碍作用是不同的,这是导体的一种性质。将学生再次引入互动交流,在这样的互动学习环境中,得出电阻概念,一方面培养学生的观察能力和分析能力,另一方面让学生通过实验现象去感知体会导体对电流的阻碍作用,即化抽象为具体从而达到突破难点的目的。

2.3 合作学习,探究新知

思考并在小组内讨论以下问题:为什么将相同长度和相同粗细的铜丝和镍铬合金丝分别接入同一电路中,小灯泡的亮度明显不同?高压输电用的导线又粗又直,为什么不用细导线呢?电炉上面的电炉丝为什么不用粗而直的导线呢?让学生分组讨论片刻,略加交流,教师不急于肯定或否定。教师引导:出示“活动一”中用到的两段金属丝。它们的长度和横截面积都是一样的,但是它们的电阻却是不一样的,现在请同学们猜想一下,到底是什么原因导致了它们的电阻不一样。学生猜想,老师适时表扬,并鼓励。(此时学生很容易就能猜到是材料)教师启发:同学们再大胆地想一想,除了材料之外,还有可能有什么因素影响着导体的电阻?学生猜想:(1):材料(2):长度(3)横截面积(4):温度。通过小组之间的合作探究,互相的交流,可以促进学生的思维能力和探究能力,在合作互动探究过程中,共同来找寻答案,提高了学习的效率,同时也增加了合作的意识。

3 结束语

初中学生在物理课程学习的过程中,应当意识到针对复杂抽象的物理知识学习,互动式学习模式的应用是十分必要的。该方法对于学生的学习效果促进有着重要意义,尤其是在物理概念掌握以及物理实验探究方面,能让学生摆脱传统的灌输式教育模式下的学习,养成通过自己完成学习的良好意识,加强对物理知识的理解,实现相关知识的灵活运用。只有这样,才能切实保证物理考试成绩得到提升。

参考文献

[1] 刘军民.谈物理教学如何培养学生的创造性思维能力[J].中国石油大学胜利学院学报,2015(01):79~80.