

试析物理教学中思维能力的培养

郭继开

(山西省大同市天镇县教育科技局 山西 大同 038200)

[摘要]在教学中培养学生的创新思维,是当今教育教学改革的一个重要课题。教师既要重视基本技能和智能的培养,还要重视思维能力的培养,引导学生积极思考,学会思维,达到培养人、发展人,形成学生健全个性和素质教育的目标。

[关键词]创新思维;发散思维;科学素养;求思

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1121

在教学中培养学生的创新思维,是当今教育教学改革的一个重要课题。新课改重在全面提高学生的科学素养,而思维能力的培养又是科学素养的重要内容。在进行初中物理教学过程中,教师应当既要注重基本技能和智能的培养,又要重视创新思维的培养,引导学生积极思考,学会思维,同时要了解并想方设法地设法克服学生的思维障碍,使他们乐于学习想要学习,从而令物理教学质量大幅度提升。

在课堂教学中如何有效地培养学生的思维能力,已成为我们必须仔细思考的一个问题,下面根据本人多年来的教改实践,谈谈自己在物理课堂教学中培养学生创新思维的几点尝试:

一、把握时机,设疑激思

教育家陶行知曾说过:“发明千千万,起点是一问。在课堂教学中,通过适时设疑提问,引导学生积极思维,激发学生的求知欲,把学生引入渴求知识的境界,增进学生的探究兴趣,使学生的智力和非智力方面的因素都能够充分发挥,让学生从单纯的“听而有得”的被动学习中完全摆脱出来,移步进入到“英雄有用武之地”的“思而有得”的主动局面中来。所以我认为可以在新课教学刚刚开始之前,通过设问或演示等多种教学手段为学生创设一个好的教学情境,营造一个能够充分调动学生学习积极性的课活动氛围,开启物理学习之门,精彩五分钟,精神整堂课。如当进行“汽化现象中的蒸发”这部分的课时恰是下午第一节课,天气比较闷热,有的学生都流出了汗,教师可以这样引入新课:

教师:天这么热,我们怎样能使教室里的温度降低的快些?

学生:思考、讨论(这时学生可能想出很多办法,如:更换学习

场所,安装电风扇、空调等)

教师:在现有的条件下,最有效的办法是什么呢?

引出在地面上洒水,用湿拖把拖地,然后实际操作,效果明显,再导入新课。

值得一提的是,设疑激思,还要注意提出问题的分寸。如果所讲解的问题过难,超出学生的认知和思维水平,学生将茫然不知所措;如果所提的问题过于简单,则易养成学生不爱动脑筋的坏习惯。所以,在课堂提问中问的好、巧、精,能够充分调动师生双方的积极性。教师要根据自己的情况实时进行调整,穿插进行难易适中的提问,让学生在被问中积极求思。如此,既培养了学生的思维能力,又让其掌握了学习方法,有效的提高整体学生的综合素质。

二、创设氛围,授法引路

培养学生的思维能力,首先应让学生多思,敢疑。这就需要教师在平时的课堂教学中多鼓励学生提出问题,大胆质疑,老师多启发、引导、点拨、解疑,使学生变学为思。如:在浮力实验中,把重物吊挂在弹簧秤下,放入水中,针对弹簧秤读数变小这一现象,就可引发学生提出很多的问题。如浮力大小与什么有关?是谁提供了浮力?如何确定浮力的方向?用了救生圈的儿童为什么能在水中不下沉?为什么充有空气的气球不会升空而氢气球能腾空而起?等等。这些实际的事例都可能是我们学生在日常生活中经历但未曾深究过的,当教师把它们放到课堂上展示出来给每个学生时,自然地就会充分激发他们的兴趣,进而自觉对问题进行本真探究。

三、立足实际,为学生铺路

每门学科都有它自身的特点,每节课都有新的知识点。不同地区、不同学校的不同教师授课手段都不一样,学生的认知规律也有差别,这些都要求教师在教学中必须遵循学生的认知规律,在课堂教学的各个环节中应有计划、有针对性地提出几个富有启发性的问题来启迪学生的思维,让学生在有准备的基

础上,把课堂教学的过程转化成为一连串地提出问题、分析问题、处理问题的教育活动过程,使知识和思维能力之间发生有机联系。

例如,物理《大气压强》这一课课前导入,可以讲述著名的马德堡半球实验,马德堡的市长奥托·格里克用十六匹马拉两个压紧的直径约为30厘米的铜半球,马用尽了力气但没有拉开,但把铜球打开,里面没有任何东西,这是什么原因?通过讲故事进行提问,以激起学生极大的学习需求。研究证明,这种方法要求教师广泛涉猎与物理相关的知识,又要求教师在讲故事时不要过于情节化。

再如《电压》一节,电压这个概念很抽象,学生难以理解。可这样导入:

教师:1.出示简单电路,闭合开关,灯亮。

2.灯泡发光,说明电路中有电流通过,电路中为什么会有电流形成?

学生:讨论、交流

教师:展示水流形成的实验,引导学生观察、并分析水流形成的过程。

学生:讨论、分析

小结:水压使水路中形成水流。

教师:对比水流的成因,提问:电路中形成电流的原因是什么?

学生:对比、讨论

教师:总结并板书,电压使电路中形成电流。

这种方法最常用于物理课中,教学中老师应该根据其教学内容,选择合适的器材适时试验,学生通过深入细致的观察,获得大量的感性认识,然后在老师的指导下对其进行思维加工,完成由感性认识向理性认识的转变,这样既能把物理现象凸显出来,吸引住学生,又能使学生在课堂上中的表现得到及时的反馈和指导,学生在掌握物理知识的同时发展能力,提高创新精神。

四、发散思维,让学生闯路

教学中,教师培养学生初步逻辑思维能力时,要有目的地引导学生讨论研究,注意培养他们的创造性思维,有意识地支持和引导他们大胆地发表各种见解和观点,培养思维的条理性与敏捷性,为培养创造型、开拓型的人才做好充分准备。切忌对学生的不正确见解恶语批评、讽刺,挫伤他们的积极性,打击他们的求知欲。如讲凸透镜规律练习题时,学生对于像的连续变化的动态过程往往较难掌握,容易把凸透镜成像的三条规律看作是互相割裂的,看不到变化规律的连续性,不能从静止的像中看出问题背后的实质。究其原因,主要是学生的思维定势于“单个”的“静态”的事物上,很难突破由“静”到“动”、由“单个”到“连续”的思维障碍。教学过程中,这就要求提高学生观察分析、由表及里、由此及彼的认识能力,促使学生从多角度考虑问题,强化对知识的理解,拓宽思维的深度和广度,完成由不知到知的质的飞跃。

综上所述,培养学生思维能力的有效途径有很多,只有通过积极的思维,才能对知识有透彻深刻的理解,从而深入到问题的本质。作为一名物理教师应该在课堂教学中充分利用物理学科的优势,运用各种手段调动学生的思维积极性,激发学生的创新精神,采用各种方式着力去培养和发展学生的自主创新能力,从而真正达到培养人、发展人,形成学生健全个性和素质教育的目的。

参考文献:

[1]《初中物理教学中思维能力的培养》——道客巴巴 傅瑶

[2]《物理教学对学生创造性思维的培养》——在线文档 王宏伟