

物理实验培养学生的观察力

郭丽影

(赤峰学院 内蒙古 赤峰 024000)

[摘要]观察是人体大脑思维活动的开始。通过大量的观察会培养学生对世界的认知能力,也会激发学生对世界万物的探索意识。由于初中生的思维模式处于具体形象思维阶段,看待事物仍局限于表面现象,并没有做深入的思考。因此教师在教学中应有意识地培养学生的观察能力。本文仅从以下角度探讨物理实验教学中培养学生的观察能力。

[关键词]物理实验;观察力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1492

一、明确目的和任务

观察是指有目的、有计划的主动直觉活动。观察效果的好坏有很大一部分取决于前期是否明确了观察目的和任务。在物理实验中,如果没有明确的任务和目的,仅凭学生的好奇心做盲目的观察这样不但没有达到预期的效果还会使学生产生不良的观察习惯。在观察前,教师要明确告诉学生应该观察什么,如何观察。把学生的无意观察变成有意观察,经过反复训练,培养学生的观察能力。

例如在“观察声音产生原因”的演示课上,我先会给学生提出如下问题:1、物体是如何发声的呢?2、发声的物体和不发声的物体有什么不同?3、发声的物体有什么共同的特点?引导学生对需要观察的现象进行聚焦,使学生有了明确的观察目标,加上平时对声音的认识,这时学生会兴趣盎然地观察实验现象。

二、观察要全面而具体

明确观察目的之后还要做详细的观察计划其中要明确观察的重点和难点。观察时既要全面又要有则重点,事物的各个方面都是相互关联相互影响的,所以首先观察事物整体的现象,在此基础上对重点的现象,要做重点的观察。其次,观察一定要有顺序,才不至于有遗漏,导致观察结果不准确。观察的顺序因内容的不同而不同,观察的顺序并无硬性规定。这样学生不仅会有一个整体的思路而且也会激发学生的思考,达到事半功倍的效果。

例如在学习长度的测量时,首先要观察刻度尺的量程和零刻度线,然后在观察刻度尺的分度值,进而判断刻度尺是否符合测量要求。在具体测量过程中还要按照如何正确放、看、读的顺序进行操作,要求学生观察时既要全面又要精准,长期以来学生能保持良好的观察习惯。

三、观察前的知识储备

物理实验不但可以总结出物理的规律而且还可以对物理理论进行相应的论证。在论证物理理论的实验中,需要学生提前掌握一定的知识基础,学生在物理实验前进行一定思考活动,对即将需要观察的实验现象提出问题和疑惑。这样不但提高了学生的学习兴趣,而且还会引导学生主动对实验现象进行观察,进而提高学生的主观能动性。

例如,在探究“物体做圆周运动时速度的方向”这一课题时,

首先,在实验前,让学生将物体在做圆周运动时速度的方向是该点的切线方向的理论知识简单理解,之后让学生在已有的思维下进行简单的猜想和有可能存在的问题。带着问题进行物理实验,利用小车在圆形轨道上运动,把小车的轮胎进行涂色,之后把轨道拆掉一部分,观察小车的运动轨迹;从而得出相应结论。

四、教师的正确指导

在实际观察过程中,因每个学生的知识基础、性格特点,心理素质不同,观察的效果也是不同的。所以在观察的过程中教师要进行正确的指导,学生首先会观察到他看到的事物,那么这时就需要教师通过一些相关的问题引导学生进行深入观察,通过提问题的方式进行反复聚焦,启发学生观察和思考从而得出结论。

例如。在“平面镜成像”这一节课时,平面镜在生活中随处可见,但是平面镜成像的特点是什么,是学生平时没有注意到的现象,这时就需要教师的指导和反复提问聚焦使学生更加深入的观察和思考,从而得出结论。

五、在观察中进行思考

在观察过程中,要进行适当的引导让学生进行主动思考,才会提高观察能力。反之,只是一味的进行观察并不思考那么只能是获得的知识停留在感性认知水平,这是不全面的。

在学生观察的过程中要培养学生分析问题解决问题的能力及实事求是的精神。在实际观察过程中会出现意外观察现象,那么这时我们要进行实事求是的找出原因,经过反复的观察、思考和讨论得出问题原因。并且从失败中吸取教训,从而加深对新知识的理解。

六、进行正确的观察记录

在观察前就让学生做观察笔记,并进行自我思考加以总结。这样做不但会使学生在观察前集中注意力、使观察更加仔细认真、观察结果更加可靠,而且还可以培养学生良好的观察习惯;学生记录观察的现象以及自己在观察之后进一步的思考,这样既可以巩固学生的知识又可以培养学生良好的观察习惯,长期以来,能够促进观察力的提高。

总之,学生的观察力培养是很重要的,但是观察能力绝非是一朝一夕就可以形成。所以在平时的物理实验教学中教师要重点利用教材中可观察的内容,经过长期指导训练培养学生的观察能力。

参考文献

- [1]郭章铮.初一学生观察力的培养[J].生物学教学,1987,(02):5-7.
- [2]陈丽.如何培养学生的观察力[J]当代教育科学,2007,(13):63-63.
- [3]郑柏宏.谈初中物理教学中对学生科学观察力的培养[J]物理教师,1992,(09):3-4.
- [4]许毅平.浅谈中学动物学教学中学生观察力的培养[J]四川动物,1992,(03):43-43.
- [5]宋良吉.如何培养学生的观察力[J]生物学教学,1997,(10),31-32.