

# 初中物理教学中学生观察能力的培养策略

张必华

湖南省怀化市第四中学 湖南省怀化市 418000

**摘要:** 观察能力是初中学生开展物理教学的重要能力, 教师在开展物理知识教学的过程中, 也要注重对学生观察能力的有效培养。本文即是从设定清晰观察目标, 激发探索兴趣、教授系统观察技巧, 培养细致习惯以及利用多媒体辅助观察, 拓宽认知视野三个角度出发, 针对初中物理教学中学生观察能力的培养策略进行论述, 供大家参考。

**关键词:** 初中物理; 学生观察能力; 培养策略

## 引言

随着新课程教学改革不断推进, 初中物理教学的理念和方式也在发生调整, 切实加强和提升学生的观察能力逐渐受到重视。物理学科属于自然科学, 学生在学习初中物理知识的过程中需要通过自身的认真观察学习和理解物理知识, 以加强学生对于初中物理知识的理解和掌握。笔者结合自身多年的教学经验, 针对初中物理教学中学生观察能力的培养策略进行深入分析和总结, 现综述如下。

## 一、观察能力的概述

### (一) 观察的重要性

在初中物理教学中, 观察能力作为学生学习物理知识的基础能力, 观察是学生获取物理知识的重要途径, 其中包含了力学、热、光、电等多个方面知识, 这些知识大部分源于对自然现象和试验现象的观察和总结。如果学生缺乏观察力, 就不能准确捕捉到现象的特征和细节, 难以真正理解物理知识的本质。同时, 观察能力的培养有助于激发学生的思维活力, 观察不单单是用眼, 还属于一个思考和分析的过程, 当学生观察物理现象时会思考现象背后的原因, 进而激发好奇心以及求知欲, 此种好奇心会使学生主动探索和研究物理知识, 培养其创新思维和逻辑思维能力。在观察物体的运动状态变化中, 学生需要分析力和运动之间的关系, 通过不断思考和推理, 建立科学的思维方式。物理实验作为物理教学的重要组成部分, 实验的成功和敏锐的观察存在直接关系, 在实验过程中学生需要对实验仪器的操作方法和实验现象的变化进行观察, 当具有良好观察能力时, 学生才能准确进行实验操作, 以此获取可靠的试验数据, 进而得出正确的结论。当学生通过观察发现屋里现象的奇妙时, 会充分感受到物理学科的魅力, 进而提升对物理学习的积极主动性, 此种兴趣会成为学生学习物理的强大动力。

### (二) 理顺观察的次序性

观察的次序性则是在观察物理现象或者实验过程时, 按

照一定的顺序进行观察, 此种顺序可为时间顺序、空间顺序或者逻辑顺序。在物理实验中, 按照时间顺序观察可让学生了解试验的发展过程, 把握每个阶段的变化。在研究晶体融化过程时, 学生从开始加热就按照时间顺序观察晶体的变化, 准确总结出晶体融化等特点。从空间顺序而言, 在对电路连接观察时可从电源正极出发, 顺延导线观察各个元件的连接方式, 以此避免遗漏和混淆, 准确理解电路的结构。逻辑顺序利于学生从整体把握物理现象之间的内在联系, 可让学生有条理地分析实验结果, 进而得出科学结论。理顺观察的次序性可协助学生避免观察的盲目性以及随意性, 如果学生在观察时没有次序会遗漏重要的信息, 或者对观察到的现象产生错误理解, 当存在次序性后可以将观察到的信息有序整合, 形成清晰的认知, 为后续分析和总结提供基础。在初中物理教学中, 每个观察活动均需要服务于一定的教学目标, 学生在观察前要清楚自己为什么观察, 通过观察获取哪些信息, 在学习光的折射现象时, 学生带着探究折现光纤和入射光纤位置关系等进行观察实验, 此种观察就有明确的指向性。对观察的意义性进行确定, 可让学生更加投入到观察活动中, 当学生知道观察的重要性和价值时, 会更加专注认真, 积极思考观察到现象背后的物理原理, 有助于培养学生的问题意识以及探究精神。

### (三) 突出观察的层次性

从观察能力层次性而言, 可以分为不同阶段和水平, 最初为感知性观察, 在此阶段学生主要通过感官直接获取物理现象的表现信息, 属于直观且初步的观察, 虽然简单但为后续深入学习的基础, 让学生对物理现象有一个初步的认识。伴随学习的深入, 学生进入理解性观察阶段, 此时不再满足于表面现象, 而是尝试理解现象背后的物理原理, 此种观察需要学生采用已有的知识和思维能力对观察到的现象进行分析和解释。最高层为创新性观察, 具备此种观察能力的学生可以在观察中发现新的问题和规律, 并提出独特的见解以及

想法。在学习过程中可以观察到和常规情况不同的现象,通过进一步的思考和探究,提出自己对于知识的新理解或者改进方案。对于学生学习物理知识而言,良好的观察能力是理解物理概念以及规律的基础,物理概念和规律一般是通过大量的物理现象总结归纳出来的,通过细致的观察,学生才能准确捕捉到现象中的关键信息。以培养科学素养角度而言,观察能力作为科学研究的基本能力之一,离不开对自然现象的观察分析,在初中物理教学中培养学生的观察能力,能够提升学生的综合思维能力,观察过程中可以采用比较、分析和推理等多种方法,利于综合素质的提升。

## 二、设定清晰观察目标,激发探索兴趣

教师在物理教学中,要明确观察目的,观察什么,要让学生心里清楚。观察目的要结合教学内容,有针对性和可操作性,通过设置富有启发性的问题激发学生的好奇心、探索心,让学生主动参与观察。也可运用生活实例让学生明白物理现象来源于生活,激发学生参与观察的主动性,增加趣味性。

以课本“运动的快慢”一节为例。首先,明确观察的对象,如“观察不同的物体在相同时间里运动的距离的快慢”“观察同一物体不同快慢运动的差异”。教师首先在课堂上展示一个物体在运动过程中不同场景的视频或实物,并明确让学生观察的内容是物体的路线、起点、终点和运动的时间。其次,引发学生探究的欲望,再提出一些问题:“什么是物体运动的快慢?”为什么有的快,有的慢呢?“什么是用来表示物体运动快慢的量的单位?”引导学生思考是什么决定了物体运动的快慢?启发学生想要获得其中的原因是不是要通过实验、观察呢?同时,要鼓励学生大胆作出猜想与假设。如学生猜想物体运动快慢与质量的关系,不同外形、质量的物体在相同条件下它们运动得快慢是不同的。这些猜想还可以为下一步的实验设计方案、收集证据指明方向,因为教师明确观察的目的,提出有趣的问题,鼓励学生大胆提出猜想和假设,可以有效地激发学生的好奇心和求知欲望,让学生在观察活动中更积极、更主动。这样的教学设计应用于“运动的快和慢”一课教学中,不仅可以帮助学生较好地完成对什么是运动快、什么是运动慢的理解,还有助于学生观察与科学探究能力的培养。

## 三、教授系统观察技巧,培养细致习惯

观察能力的形成是有技巧、有方法的。教师要引导学生运用感官,如眼、耳、手、脚等器官进行观察,获取更多的观察信息;还要引导学生运用比较、归类、归纳等思维方法,

使学生在观察中能有更深的感悟,发现物理规律,发现其中的联系。教师要引导学生养成注意细节的习惯,在观察中让学生学会细心观察,认真记录,不放过每一个细节。要培养和训练学生养成注意细节的习惯,使学生在观察中学会细心观察,培养学生观察的敏锐性和准确性。

以“声音的产生和传播”一课的教学为例。首先,让学生用眼睛的视觉器官对声音的产生进行观察,如音叉在敲击时发声,可以仔细观察音叉的振动情况及音叉周围发生了什么(声音在水中产生、烟雾的声音产生)。其次,让学生用耳朵的听觉器官对不同物体发声时发出的声音的音色、音调等进行仔细的倾听,对声音有一个更全面的了解。除了用视觉、听觉器官,还可以让学生用手对发声的物体进行触摸,感受发声物体在振动,感知物体能量的传递。通过多种感官的感知,学生对声音的产生和传播有一个更直观的了解。除了让学生用眼睛观察、用耳朵倾听,教师还可以引导学生对这些现象进行思维比较、分类、归纳等。如让学生比较不同物体所发出不同声音的异同。将所发出来的声音进行分类,分为固体发声或液体、气体发声,从分类中总结出声音传播的基本规律。通过这些思想的指导,学生能够更好地了解物理现象,发现物理现象中的规律和联系。二是培养学生细心入微的习惯。在观察活动中,教师要让学生细心观察、认真记录,不漏掉一个信息点。例如,在“声音的产生和传播”一课,教师要求学生把实验的条件、观察的步骤、实验的结果等记录下来,以便于后面的分析与总结。长此以往,通过训练和培养,学生就养成了细心入微的习惯,有利于培养学生的观察力、精确力、耐心力。“声音的产生和传播”一课培养了学生细心入微的观察习惯,通过观察技巧的系统教授,培养了学生细心入微的观察习惯,让学生能够更好地把握声音的物理本质和传播规律,为进一步的物理学习打下坚实的基础。

## 四、利用多媒体辅助观察,拓宽认知视野

多媒体技术应用到教学中,能够为观察能力的培养提供新的思路,教师可通过视频、动画等资源呈现物理过程、特征等不断变化的过程,使学生更加直观地了解物理过程。还可借助多媒体资源拓展认知视野,使学生了解一些复杂物理过程和物理现象,了解更加丰富的应用场景,激发学生的学习兴趣和学习探索欲望。

以书本中的“汽化和液化”为课题。首先,教师可以运用多媒体视频,将水从液态变为气态的汽化过程与水蒸气遇冷凝结成滴的液化过程展示出来。教师可以通过慢镜头、放大镜等方式,让学生通过多媒体观察水汽化和液化的过程,

了解汽化和液化发生的物理本质,让学生在直观的观察中既学习了物理知识,又培养了学生对物理现象的好奇心和探索欲望。其次,可以借助多媒体资源拓展学生视野。教师可以收集一些其他环境中的汽化、液化现象,包括沙漠地区水的蒸发、下雨时的水雾。各种各样丰富多见的物理现象和案例,让学生发现物理就在身边,与人们的生活密切相关,从而激发学生进一步学习的兴趣和动力。此外,多媒体资源还可以灵活使用、反复播放。学生课余时间通过网络平台再次进行教学视频的查看、知识的巩固,加深对物理知识的理解。学生可以随时进行学习,因而突破了时间、地点的限制,提高了学生的学习效率。总之,多媒体技术应用在物理教学中为培养学生观察力提供了新思路,通过多媒体资源的利用,向学生展示物理知识现象发生的过程、细节特征,帮助学生更为直接地认知物理规律、拓宽学生视野,激发学生学习兴趣、刺激学生探究欲望。多媒体技术在“汽化和液化”一课中的应用为物理教学注入了新鲜的血液。

#### 五、实施观察成果展示,建立反馈评价机制

为了激起学生观察的积极性,提升学生的获得感,教师还要举行观察成果展示活动。教师应该让学生通过自己的观察记录展示、观察报告展示等方式互相学习、互相借鉴、互相启发,同时建立观察报告反馈及评价制度,对学生的观察成果及时予以客观评价和鼓励,让学生看到自己的优点与不足,从而找到努力的方向,提高自己的观察能力。

以书本中“平面镜成像”一节为例。首先,教师要给出一定的教学时间,让学生充分展示自己的观察结果与实验报告。学生通过将实验中观察到的平面镜成像现象展示到全班同学面前,并叙述观察过程、观察数据和观察结论,这样既将学生观察的结果进行了展示,又能让全班同学互相学习,互相交流经验。学生通过观摩他人的观察过程和观察结果,开阔自己思路,认识到自己的不足和学习他人的长处。同时,教师也要建立一个及时客观的反馈评价体制,在学生进行观察结果展示后,教师要对学生的观察结果提出自己客观性的评价。不要单纯看这个学生的观察结果的对错,同时要重视这个学生的观察过程是否科学,是否严谨,对表现好的学生多给予表扬和鼓舞,激发学生的学习兴趣 and 热情。而对于那些需要改进的学生,教师指出他的不足之处与改进建议,让学生明确努力和观察的方向。通过这样观察成果展示以及反馈评价机制,学生就会清晰地看到自己的优势与不足,激起观察的动力,产生观察的激情;同时也营造了一种班级学习氛围,同学之间形成了互帮互助、你追我赶的良好态势,从

而提高了观察力。在“平面镜成像”一课的教学实践中尝试观察成果展示和建立反馈评价机制对学生观察能力的提升无疑是有意义的。

#### 六、鼓励自主探究,提升观察能力

当学生进行自主探究时,会带着疑问去观察,传统教学模式学生一般是被动接受知识,观察也只是按照教师的要求进行,缺少主动性和目的性。自主探究则是让学生发现问题、提出问题,然后为了解决问题进行观察分析,此种带有明确目标的观察可使学生深入了解物理现象的本质。

以书本中“摩擦力”一节为例,教师可以提出一个问题“为什么在冰面上行走容易滑倒,在普通路面行走较为稳定呢?”学生对其中的原因进行自主探究,通过在不同表面上推动物体、改变物体重量等方式实验,在此过程中会对物体的运动状态、表面的粗糙程度和物体与表面之间的相互作用进行观察,并注意到在冰面上推动物体时,物体容易滑动,且距离较远,在普通路面上物体需要更大的力才可以推动,且距离较短,通过比较分析可让学生们直观理解摩擦力的概念和摩擦力与物体表面粗糙程度之间的关系。此外,在自主探究中学生会遇到各种困难和问题,为此需要他们自己去思考,并尝试不同的方法处理问题,进而会提升学生的观察能力。

#### 结语

初中物理教学中学生观察能力的培养是一项长期的系统性工程,教师必须树立明确的观察目标,系统性的观察技能训练,多媒体辅助观察,观察成果的展示及反馈评价等,多方面提升学生的观察能力,提升学生的科学素养,努力探索与实践,为学生的全面发展奠定良好的基础,培养学生的创新精神和实践能力。

#### 参考文献:

- [1] 杨娟. 初中物理教学中学生观察能力的培养策略[J]. 中学课程辅导, 2025, (03): 42-44.
- [2] 孙威清. 初中生物实验观察能力的培养研究[D]. 新疆师范大学, 2022.
- [3] 周锋. 在初中物理教学中培养学生的观察能力[J]. 江西教育, 2021, (27): 21-22.
- [4] 陈玉琴. 重视物理实验教学培养学生观察能力[J]. 成才之路, 2021, (27): 76-77.
- [5] 刘民军. 初中物理教学中如何培养学生的观察能力[J]. 新课程, 2020, (37): 206.