

有趣的摩擦力

——大班科学区探索活动

◆金瑶

(贵州省关岭布依族苗族自治县普利乡幼儿园 贵州关岭 561000)

摘要:在幼儿园的教育中,关于科学知识的普及是十分重要的一部分。现阶段的幼儿园科学教育普遍存在着教学方式单一、死板、缺乏趣味等问题,因而无法培养孩子们关于科学的兴趣爱好。同时,一些科学的概念也较为抽象,对幼儿来说很不好理解,因此更加需要幼儿园老师耐心的指导。本文就以幼儿园大班的摩擦力教学与引导为例,对此略做探讨。
关键词:摩擦力;大班;科学区探索

引言:

摩擦力属于初中物理的重点内容,但是在幼儿园阶段的科学知识普及中也会有所涉及。幼儿园的知识尤其强调与生活实际的联系,这些科学概念往往都较为抽象,因此教师在对这些知识进行引导时要特别注意方法的问题。以下提供两种常见的摩擦力概念引导和教学方法,希望可以为各位幼儿园教师提供新思路。

一、通过活动引入摩擦力的概念

摩擦力的概念较为抽象,幼儿园教师可以通过活动的形式对之进行巧妙的引入。例如,在组织活动前,教师可以事先准备一片纸板和一条毛巾,然后跟小朋友们说今天我们要讲到的东西就藏在这两个东西里面,大家可以找一找。通过这种趣味的方式进行教学的导入,之后就可以开始活动。

教师把事先准备好的实验道具先拿出来,包括一辆玩具小车、一块倾斜的木板,可以随时调节斜度,还有一些小重量的砝码。首先,让小车从一定的高度滑下,然后两次分别让它落在纸板上以及毛巾上,观察小车滑下的距离。这时小朋友就可以观察到,第一次当小车落在纸板上时小车的滑行距离比第二次小车落在毛巾上的时候的滑行距离长得多。这时教师就可以进行提问:有没有小朋友知道这是为什么呀?这时一些曾经接触过摩擦力的小朋友就会说这是摩擦力!这样教师就可以顺其自然地引入摩擦力的概念。

在讲解完摩擦力的基本概念后,相信大多数小朋友已经对这个概念有所了解,这时就可以进入第二个教学阶段,也就是摩擦力的影响。教师可以首先抛出问题:小朋友们知道影响摩擦力的因素都有哪些吗?有些小朋友会说和小车的速度有关系、和路面有关系、和小车的重量有关系等,教师接着便可以通过实验的形式进行验证。

首先可以证明的是小车的摩擦力与路面的关系,因为针对不同的路面,比如纸板还是毛巾,小车的滑行距离不同,所以小车的摩擦力和路面有关系。其次证明小车的速度和摩擦力的关系。通过实验可以发现,相同的小车同样是落在纸板上,从不同斜度的木板上滑下,小车的速度是不同的,但是几次的滑行距离都一样,这就证明了摩擦力与速度并没有直接的关系。最后还有小朋友说可能与小车的重量也有关系,教师也可以通过实验进行验证。还是相同的小车、相同的纸板、相同的滑行高度,首先不加砝码让小车自由下滑,然后记录小车的滑行距离;第二次在小车

上加一块1KG重的小砝码,这样小车的重量增加,然后继续滑下,记录小车的滑行距离;第三次再增加一枚1KG的砝码到小车的上面,再次记录小车的滑行距离。通过三次实验的数据可以得出摩擦力的大小与小车的质量成正比这一结论^[1]。

二、通过做游戏感知摩擦力的存在

通过上面的分析,许多小朋友已经对摩擦力有了初步的认识和了解,这时教师可以通过游戏的形式加深孩子们对摩擦力的感受。

首先,一个游戏为“筷子夹彩球”。教师事先准备一些小彩球还有两组筷子,一组是普通的筷子,另一组是用毛巾包裹起来的筷子。准备好后可以让小朋友进行实验,每个人分别用普通的筷子和用毛巾包裹的筷子夹彩球,看看用哪种筷子夹起来的彩球数量多。经过实验可以发现,用毛巾包裹起来的筷子比用普通的筷子能夹起更多彩球^[1]。

做完这个实验后,教师也要进行相应的实验分析。教师可以问孩子们:你们觉得为什么用普通的筷子就很难夹起彩球呢?这时因为有了上一次实验的结论,孩子们便能脱口而出:因为普通筷子的摩擦力小!

还有一个实验就是“难分解”的书。实验的道具也十分简单,就是两本普通的书。教师将小朋友们两两分组,然后每个人手里都有一本书。之后让小朋友们把各自的书和对方的书交叉叠加在一起,然后让两个人相互拉。小朋友们会发现书很难拉动,好像有一股无形的阻力,其实这也是摩擦力。第二次可以让两本书之间相互交叉的页数变得多一点,然后两个人再往相反的方向拉,结果是这一次比上一次更难拉动。实验做完后教师可以向孩子们提问:为什么第二次很难拉动呢?根据摩擦力的知识,孩子们不难回答出:因为第二次相互叠加的书页多了,它们相互间的摩擦力变得更大!

三、结束语

在小朋友的幼儿园阶段对他们进行科学知识的普及是十分重要的,但是由于一些科学知识和概念抽象性很强,因此难以教学,这时教师可以通过活动和游戏的形式进行知识的引导^[3]。对于摩擦力知识的教学重在强调孩子们的感受,并且要能和具体的生活实践联系,因此在游戏的设置上教师也要取材于生活中常见的道具,并且让孩子们自己动手进行游戏。

参考文献:

- [1]林瑶.有趣的摩擦力——大班科学区探索活动[J].当代幼教,2016(1):9-11.
- [2]李士彪.以生长的视角看待幼儿的兴趣——解读幼儿教育的兴趣原则[J].东方宝宝:保育与教育,2016(6):9-11.
- [3]陈小琳.哪个跑道更快——对一次有关摩擦力的科学探索活动的反思[J].早期教育(教师版),2010(6):50-50.

