

# 初中物理实验器材与生活用品关系的实践研究

林琳

(广西梧州市龙圩实验中学 广西 梧州 543100)

**[摘要]** 在初中相关基础性科目中,物理是十分主要的一门,其主要是以实验和观察为依托的科目,因此实验器材的使用和实验教学参与程度,在一定程度上关系着物理实验教学成能否成功。因为素质教育以及新课改的提出,使得初中物理教学的要求进一步提高,基于此怎样提高实验器材的有效性,已成为现在物理实验教学的重要课题。

**[关键词]** 初中物理;实验器材;生活用品

## 0 引言

加强物理实验器材和生活用品的关系,一方面可以培养学生的创新意识及能力,另一方面可以提高实验教学的实效性。将生活用品引入或是制作成物理实验教具,在发挥师生才智的基础上,有助于对学生综合能力的培养与增强。

### 1 简述目前物理实验教学的局限

第一,实验器材过于老化。现下部分学校的所使用的物理实验器材,多数存在着一定的陈旧老化问题,一些学校不能及时换新或是维修教具和相关实验器材,造成器材不仅样式难以“与时俱进”而且也并不受用,因此在应用过程中大部分教具都无法高质量的使用,其在一定程度上对物理实验教学有效性的发挥造成阻碍,与此同时也不利于学生在物理实验课程中进行学习。

第二,缺少相应的实验器材。现阶段物理实验教学中缺少相应的实验器材,是除了部分教学问题以外,较为严重的。现下部分学校所使用的仪器设备没有达到国家所规定的教学标准,所以这些学校难以有效进行物理实验课程,这也在很大程度上对物理实验教学的发展造成阻碍。因为没有充足的实验器材及其相关设备,也就不能保证所有学生都可以进行正常的实验,只能通过教师的课程讲解来学习需要掌握的物理知识,这样一来,自然为无法达到理想的教学质量目标。

### 2 初中物理生活用品实验器材的应用

例如,在《声音的发生和传播》的相关内容时,学生们知道声音在空气中传播和固体中传播,但是关于在液体传播时,却只能通过教师的试验操作或是相关试验视频进行了解,这样难以加深学生对于这一想象的认识。但是使用生活用品作为实验器材却可以让每一个同学都能操作,其只需要准备一个塑料密封袋、一部手机以及一个小水桶。让学生把手机用密封袋装好封严,然后放入盛有水的小水桶中,使用另一部手机拨通其号码,同学会发现不仅看到屏幕亮起还能听见手机铃声这就表明了声音能够在液体中被传播,在学生参与实验的过程中,加深学生的印象。

比如,在进行液体蒸发实验时,因为液体蒸发相对缓慢,在实验的有限时间内不方便观察,但是使用生活中的小物品却可以在课堂上让同学更为直观地观察这一过程。实验器材是几根细线、一个重量适中的粉笔、一根吸管以及面巾纸。将吸管的中间用细线绑住悬挂,一边挂上粉笔而另一边则搭上浸有酒精的湿纸巾,经过一段时间后,学生可以明显地看到纸巾的一侧会逐渐上升。通过这个简单的小实验却可以清楚地展现液体蒸发的全过程,能

够激发学生对于物理实验的兴趣。

在进行光的传播实验时,关于光源许多学校准备的是手电筒,可是再进行实际实验的过程中却没有很好的实验效果。其实可以使用市场能够买到的彩色激笔灯作为光源,因其成本较低可以提高购买数量,可以以小组为单位开展光的反射与折射的实验。除此之外,将两只进行固定就能得到一组平行光源,能够使用在“透镜对光的作用”实验中。

### 3 初中物理实验器材与生活用品之间的关系分析

第一,提高物理实验器材的直观性[1]。因为物理实验教学目的主要是增强学生了解物理知识内涵的直观性,所以在使用与选择物理教具时,应该时刻坚持直观性这一重要原则,使用生活用品作为实验器材的主要优势就是,学生可以通过自身生活中的物品更为直观地对实验内容进行了解,学生也更能进一步明确开展物理实验教学的重要意义。

第二,实现物理实验器材的进一步创造。在物理实验中使用生活用品作为器械也是学生开展探究活动的一项重要内容,其所起到的作用不只是学生了解自然规律以及学习知识。学生还能够借助的实际操作,培养与发展学生的创造能力以及实践能力。

第三,要保证实验器材的安全性。如果选择的生活用品需要经过改造才可以用于实验的话,例如切割饮料瓶等,则一定要注重操作的安全性。还需要对学生开展人身安全教育等,比如使用卫生达标的器材、器材制作过程的保护等。

## 4 结束语

总的来讲,将日常生活用品当作物理实验器材有两方面益处,针对学生来讲,其一有助于学生对物理知识更加直接的理解,也有利于学生能够充分融进物理课堂教学,在很大程度上提高其对于物理科目的学习兴趣;对于初中物理教师而言,能够提升其物理教学效率,并且实现物理教学的实效性,从而进一步增强课堂质量。

### 参考文献

[1] 杨勇,纪效鸽,郭彩贤,蒙锦华,栾玲芬.利用生活弃品制作教具促进初中物理实验教学[A].北京中教智创信息技术研究院.新课改背景下课堂教学方法与手段的有效性研究科研成果集(第八卷)[C].北京中教智创信息技术研究院.,2017:13.

[2] 江玉强.巧借生活用品改进初中物理实验——浅议“探究凸透镜成像规律”实验器材的改进[J].科学大众(科学教育),2013(04):51.