

初中物理分组实验教学的有效策略

钟式凯

江西省上饶市鄱阳县古南初级中学

[摘要]随着新课改的有力推行,各学科教师更应重视教学的实效性及实践性。而传统的初中物理教学模式下,对实验教学的重视程度不够,导致实验设备缺乏且实验时间非常有限,不利于学生学习物理知识,显然已不适应现在初中教育的发展了。因此,需要探索有效措施改变这一现状,提高初中物理实验教学及物理知识学习的质量。

[关键词]初中物理;分组实验;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2663

引言

物理知识的抽象性较强,学生单纯地理解物理理论知识有一定的学习难度,因此,需要教师在物理课堂教学环节注重培养学生的动手实践能力,而这也是激发学生物理知识学习热情的有效手段。物理分组实验教学与初中阶段学生的认知规律相吻合,能够满足学生的物理表达欲望,也可以让学生在交流合作中不断产生新的思维火花,以此促进学生从多元角度理解物理知识,开展物理实验,提高物理领悟能力,确保学生可以在实践中灵活运用物理知识,真正激发学生的物理思维活性。

一、初中物理实验教学的现状分析

(一)学生对物理实验课程的兴趣比较低

古人云:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”充分体现了兴趣是提高学习效果的关键因素。而就现阶段初中物理实验教学而言,学生对其兴趣比较低,主要原因有:初中物理教师的教学方式单一,无法有效吸引学生的注意力;初中生理理解物理知识比较难,存在抗拒心理,不愿意去学习;初中物理实验课缺乏考核标准,教学过程中一般都是物理教师带领学生一起做一遍实验就结束了,没有任何考核,导致大多学生不重视物理实验。兴趣是最好的老师,没有兴趣去学习物理知识,必然会影响学生学习物理的动力,从而导致学习效果不显著。

(二)物理实验教学仪器设备不足

现在很多初中学校在物理实验教学方面配备的仪器设备是不足的,这也影响了物理实验教学的质量因为缺少相应的试验仪器及设备,就无法进行相应的物理实验,或者是某些物理实验就需要轮流进行,这既耗时耗力,也难以达到预期的物理教学效果。初中物理实验教学仪器设备不足主要表现为:实验仪器设备数量少;实验仪器设备陈旧,更新换代滞后,且实验结果不准确。缺乏仪器设备支持的物理实验教学是无法取得理想效果的。

(三)物理实验教学时间安排不合理

现阶段初中物理实验教学中,基本还是偏重于理论知识的教学,而不重视实践课程,所以很多时候安排的实验教学时间是不合理的,且也存在教学目标不一致的情况。按照这样的课程教学安排进行实验教学经常会出现没有结果的实验或是实验教学时间不够用等问题,难以发挥出实验教学的真正价值,最终导致学生产生“高分低能”的问题。不合理的教学时间安排不仅难以发挥物理实验教学的价值及作用,也难以培养出综合性人才。

二、初中物理分组实验教学的不足

在应试教育理念影响下,部分教师习惯于利用讲述法引导学生学习物理知识,学生被动地接受物理知识,这不仅会降低学生的物理知识学习效率,也制约了学生的物理发散思维能力的提升。再者,教师即使有物理实验教学意识,但却缺乏物理实验教学的动力,恐怕物理实验教学效果不明显,反而耽误了物理课堂时间,因此宁愿将更多时间花费在讲述物理实验过程方面。此外,对于一些比较重要的物理问题,由于班级学生人数较多,物理实验教具有限,缺乏分组实验教学条件,因此,教师只能以整个班级为单位,对学生开展实验教学。从学生角度进行分析,学生对物理实验有一定的兴趣,但学生的自律意识不强,只能在实验初始阶段投入精

力参与其中,一旦涉及理论性的知识问题,学生就会产生畏难心理,导致物理实验教学成为学生“玩”的场所,而在上交物理实验结果的阶段,学生只得生搬硬套一些实验理论敷衍了事。因此,学生物理分组实验教学效果较差,与学校、教师、学生都有一定关系。

三、初中物理分组实验教学的有效策略

(一)科学分组,明确实验任务

初中阶段的学生在选择好朋友时,通常都会选择有共同爱好且兴趣及性格比较相近的同学做朋友,交友范围比较小,多是一两个好朋友。因此,初中物理教师在进行分组实验教学时,可结合初中生的这些特点来科学分组,且每组人数适中,比如可以每4人分为一组,且尽量分开男女生,把成绩、兴趣及爱好比较相近的学生分到一组,这样可以保证他们相互间能够良好沟通及交流。对于成绩比较好的小组,可轮流进行操作完成实验;而对于成绩比较差的小组,物理教师可在旁指导及帮助其解决实验中的问题,确保他们能有效完成实验。同时,物理教师也可以让每个小组选出一个当组长,由组长合理安排组内人员在实验中的工作,保证每个人都能参与其中,主动思考,积极献策,团结协作,最终高效完成实验,提高物理实验教学效果。

(二)实施分组探究

教师在对初中阶段学生开展物理实验教学的过程中,需要对物理实验教学方法进行不断创新,以此确保物理实验教学效率的高效性。教师不仅要关注小组实验的结果,更应关注小组实验的过程,并指出各组在实验环节的优势及存在的不足,以此循序渐进地提高学生的物流分析能力和动手实践能力,确保学生的物流实验能力可以得到进一步拓展。结合物理实验教学主题进行分析,在实验开始阶段,需要教师对物理实验的主题对学生进行交代,进而帮助学生明确实验主题,以此为学生的物理实验探究学习做好铺垫。然后,教师可以利用物理实验教具,对学生进行循序渐进的实验引导,让学生通过物理实验能够逐步理解物理理论知识内容,激发学生对于物理实验的探究兴趣,让学生能够自发自觉地思考物理问题,进而帮助学生构建体系化的物理学习空间,让学生懂得如何开展物理实验,如何学习物理知识,使学生不仅能够掌握物理实验知识原理,提高物理实验动手能力,还可以学会如何操作物理实验,变“学会”物理知识为“会学”物理知识,以此凸显物理实验教学的重要价值。

结束语

在初中物理课堂教学环节,教师应利用分组物理实验的方式,引导学生学习物理知识,这会让学生的物理理解能力得到进一步提升,确保学生可以通过物理实验认知物理问题,提高学生的物理动手实践能力,也可以让学生通过实验亲眼见证物理知识的产生过程,为学生构建体系化的物理知识学习空间,确保学生的物理知识学习核心素养可以通过物理分组实验得到突破。

参考文献

- [1]陆长林.如何有效构建高效化初中物理实验课堂[J].启迪与智慧(中),2021(5):72.
- [2]次仁多吉.启发式教学法在高中生物教学中的应用分析[J].西藏科技,2019(8):36.