

结合生活实际的初中物理实验教学研究

邓克亮

(灌云县光裕中学 江苏连云港 222200)

摘要:物理是一门与生活实际息息相关的科目,在新课改改革的要求下,教育工作者在进行初中物理实验教学的过程中必须要从生活出发,并且把物理知识运用于生活实践,进而充分体现物理教学的重要价值。现阶段如何在初中物理实验教学中结合生活实际是初中物理老师面对的重大难题,本文就针对如何结合生活实际进行初中物理实验教学进行了研究。

关键词:初中物理;实验教学;生活化;研究

引言:物理是初中才接触的一门科目,对于很多学生来说其学习模式比较陌生,内容偏向于抽象,学习起来具有一定的难度,部分学生甚至因为难度问题对物理学习产生恐惧和厌恶,实验在物理中占有重要比重,结合生活实际的物理实验教学一方面能提高课堂趣味性,激发学习兴趣 and 实验操作的欲望,另一方面能帮助深入理解和充分掌握理论知识,提高课堂效率。

一、结合生活实际的初中物理实验教学的原则

(一)生活化原则

课堂教学是教师传授知识和学生接受知识的主要方式,是每一个学生必须要接受的教学手段,对于学生来说,这将是一场非常珍贵、值得回忆的经历,教学质量在很大程度上决定了接受教育的人是否能得到全面发展和进步。由于物理与生活实际的紧密关系,决定了物理实验教学过程中不能与生活脱离,不管是理论的传授、实验的操作,还是问题的设置,教育工作者都要做到足够尊重学生自身的生活体验和经历。对于物理这门科目来说,其很多教学资源都可以从生活中挖掘得到,为了让学生体会实验教学与生活的重大联系,教师应该在课堂上鼓励他们积极主动地融入到生活中去,投身于生活中去发现问题、分析问题、思考问题、探究问题,最终在老师的指导下解决问题,在生活现实中发现的问题是前人都没有发现过的,由此可见从发现问题到解决问题的过程将会面临各种重大挑战,这是一个非常有意义的过程,能充分培养学生的探索精神和激发他们的求知欲望,进而提升探究能力最终达到在生活中发现物理问题和把知识理论运用到生活实际中的目的。

(二)科学性原则

在物理实验教学过程中,教师一定要保证在选择教学内容、制定教育手段以及创设教学情境时保证其科学性和合理性。尤其在日常生活中选取实验材料内容时,对于内容的真假一定要认真求证,同时对于生活中的教学材料也要注意考证,确保明确其概念、定义、用法和原理等等的准确性之后才能教授给学生。例如,夏天用扇子扇风很凉快,在没有学习物理的相关知识和原理之前,大多数学生都以为之所以感觉凉快,是因为扇出来的风是冷的,这是极大的误区,教师在教学过程中,必须告诉学生扇子扇风会感觉凉快的原因是扇子扇风时,由于扇子的摆动导致上下空气流动很快,促进了身体内部热量的散发,加上空气流动能加快汗液的蒸发,汗水蒸发时需要吸收热量,也能带走身体内部的一部分热量,热量被加速带走了,人自然而然会感觉凉快,所以在回答问题时回答相关问题切记不可表述为“风是凉的”,这是错误的。理论与生活实践中人们的认知存在一定的差异,面对这种差异,教师不能采取消极的应对态度,而应该积极面对和寻找出现认知偏差的原因,然后再利用自己的知识经验指导学生掌握科学正确的理论和技巧。

(三)主体性原则

作为一名优秀的初中教育工作者,必须要正确认识课堂的主次关系,随着我过新课标的改革,要求课堂教学中必须以学生为主体,保证他们能够在课堂中充分发挥自己的见解,针对学生的实际情况、个性特点、性格特征以及兴趣爱好创设教学环境,营造轻松愉悦的、生动活泼的学习环境,提高课堂活动参与积极性。

二、结合生活实际的初中物理实验教学的方法

(一)创设生活化的实验情境

保证在教学过程中能把学生熟悉的内容和经验融入到实验教学中,是有效激发学生兴趣、提高参与课堂积极性以及提高课堂效率的重要教学手段。如何创设教学情境?物理中的很多问题都产生与日常生活中,还有很多发生的趣事以及发现了却没有得到解决的问题都可以作为教学内容,为了实现将实验情境生活化,上课过程中进行举例时可列举生活中发生的事情,还有一些事例仅仅通过讲述无法表达出其中的情感,进而真正震撼心灵,针对这一现状,教师需要充分利用多媒体工具播放视频、音频,直观地将教学内容展示给学生,加深对物理学科的了解以及对知识理论的掌握。生活情境的创设除了要充分贴近生活经验以外,还需要具有趣味性,如此才能吸引注意力。

(二)实验设计融入生活化因素

实验设计基于在生活中产生的灵感,如果不是研究必须要求的定量实验,教师可将一些没有被限制操作空间和必要性的实验用比较生活化的实验代替,以此来实验生活化。在设计实验的过程中把实验目的设计成生活中经常使用和需要解决的问题,问题来自于生活就说明解决问题的过程中,势必会涉及生活实际,这能充分激发学习和实验操作兴趣、丰富教学内容和形式,避免形成模式单一,枯燥乏味的教学课堂,使教学效率大大提高,在物理实验操作过程中,会涉及到很多器材的使用,这些器材制作精良、实验效果明显,但在生活中却极少见,可见,实验室中的物理实验器材与实际生活没有紧密的联系,所以在实际操作过程中,应该选择生活中常见、污染性较低、容易加工的物品制作成实验需要的器材,进而提供给学生操作和教师演练。

(三)设置生活化的实验过程

对于初中生来说,由于物理学科是他们刚刚接触的科目,其中,实验操作中所需要的逻辑思维和抽象思维都还未发育成熟,很难对物理问题做出定性的认识和分析,教师在设计和确定实验思路之前,必须充分了解学生的实际情况、个性特点、心理特征以及思维水平,慢慢指导他们由浅到深、有低到高的思考问题和探究实验操作的本质。实验教学课程开设的一个重要目的就是培养学生的探究精神,这就说明,教师在设置实验过程时,必须要充分体现实验的探究性,并且保证实验操作足够吸引学生的兴趣,引导学生自己提出课题、经假设、设计实验、探究实验、进行验证以及得出结论,整个过程能有效提高学习自信心,是他们在生活化的实验教学课堂中保持积极乐观的学习态度,进而提高课堂效率。

(四)把理论知识实践到日常生活中去

物理实验教学的课堂上主要是针对于教材上的实验进行教学,但教材上的知识远远不能满足学生的需求,这就要求教师不仅仅要在课堂上传授教材上的知识理论,让他们充分掌握操作注意事项和基本步骤,而且还应该引导他们将课堂上所学习的知识应用到实践中去,这样才能促进真正掌握操作流程、实验本质和操作技巧,进而充分感受物理学的趣味性和实用性,提高物理学习的积极性。为了体现实验的趣味性,教师可以挖掘和设置一些小实验,然后一起参与实验,一方面可以锻炼动手能力,另一方面促进师生之间的交流沟通,实验过程中所需要的很多器材可以通过老师和学生一起合作制作,在一定程度上还能培养和学生的想象力和创造力,比如量筒、弹簧测力计等一些利用生活中常见的材料可以制作而成的器材,充分证实物理来源于生活、实验根于实践这一理论。

结束语

综上所述,在物理教学中要充分重视实验教学,对实验过程和思路进行科学合理的设计,保证他们有充足的空间和时间对实验流程进行思考并进行相应的操作,为了提高实验教学的效率和学习效果,教师必须要通过把实验教学生活化的教学手段来吸引注意力、激发学习兴趣、提高实验操作的积极性、展现实验的趣味性以及为学习者营造轻松愉悦、生动活泼的课堂氛围,最终达到提高物理综合素养的目的。

参考文献:

- [1]胡德凯.临朐县初中物理实验教学现状的调查与研究[D].鲁东大学,2013.
- [2]丁建方.初中物理实验课程资源开发和利用的实践研究[D].苏州大学,2013.
- [3]刘美兰.初中物理教学生活化的实践与研究[D].福建师范大学,2014.
- [4]李红霞.初中物理实验教学存在的问题及对策研究[D].华中师范大学,2014.
- [5]努尔姑丽·沙木沙克(Nurgul Samsak).初中物理探究性实验教学策略研究[D].华中师范大学,2016.