

初中物理教学中学生动手能力的培养策略探析

宋洪林

(吉林省白山市第六中学 吉林 白山 134707)

[摘要]初中物理是初中教育教学体系中的重要组成部分,作为基础课程之一,物理教学对学生今后的学习及成长意义重大。长期以来,在应试教育大环境下,物理教学重理论而轻实践。学生们拥有扎实的理论基础,对物理现象、原理、知识、问题等侃侃而谈,但是落在实践方面,学生往往不知所措,其动手实践能力不如人意。作为物理教师,应更新教育教学理念,在物理教学活动中注重培养学生的动手实践能力。

[关键词]初中物理; 教学; 动手能力; 培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.678

《弟子规》中有“不力行,但学文。长浮华,成何人。”意思是:凡事没有身体力行的去做,只是学习书本上的知识而不懂得应用,那就太不切实际了,将来长大后,也不知道会变成什么样的人。另有“读书法,有三到。心眼口,信皆要。”其意思是:读书时要做到眼到、口到和心到。三者缺一不可,如此方能收到事半功倍的效果。

一般的科目,要求学生动手做笔记,而物理和化学课更需要学生自己动手做实验和计算,所以说课堂上动手实践是十分必要的。物理教学主要在以下几方面强化。

一、激发动手欲望,提高动手能力

学习兴趣与探究欲望是提升学生学习效率的主要途径,是增强课堂教学质量的基础保障。因此,在初中物理教学过程中,教师应做到以下两点:

首先,深入到学生群体当中,抓住学生的兴趣点,设计更贴合于他们实际生活的教学活动,活跃课堂氛围,强化学生的动手能力;其次,充分发挥实验教学的优势价值,让学生在不断的实践操作中,更好地感受物理知识的学习乐趣,激发学生兴趣,深化知识理解。

二、调动学生的学习热情,培养学生的动手能力

在学习“浮力”这部分知识时,首先教师可以借助多媒体教学设备,为学生播放有关“死海”的照片,让学生思考为什么人漂浮在死海上,能够不下沉?焕发学生的探究欲望,提高课堂教学质量,加快物理知识消化。其次,以故事引入课题,加深学生知识印象,提高学生实验操作水平。比如说,以“曹冲称象”故事为引,让学生思考为什么可以利用船来称量大象的重量?其中蕴含着什么物理知识?通过这样的教学方式,不仅能够有效提升学生学习体验,提高学生学习效率,还能进一步满足学生发展需求,增强课堂教学效果。再次,教师应抓住教学时机,组织学生开展动手操作实验。实验一:将乒乓球按入水中,然后放手观察乒乓球运动变化;实验二:将铁球按入水中,然后放手观察铁球运动变化。通过实验得知:实验一乒乓球浮出水面,实验二铁球沉入水底。课堂提问:我们都知道,乒乓球浮出水面是因为受到了水的浮力,那么铁球沉入水底,能够说明下沉的物体不会受到浮力的影响吗?让学生对此进行深入探讨,提高学生的综合能力。最后,教师应对学生的课堂表现给予及时、积极的教学评价,树立学生的学习信心,锻炼学生的动手能力,实现学生全面发展的教育目标。

理性认识只有回到实践中去,才能实现认识的目的。认识世界的目的在于改造世界,单靠理论本身是达不到目的的。正确的理论能够揭示事物发展的规律,预见事物发展的趋势,为实践指明方向和道路,提高人们改造世界的自觉性,避免盲目性。所以,理性认识只有回到实践中去,指导人们的社会实践,把理论化为群众的行动,理论才能变为改造世界的强大的物质力量。看花容易绣花难,学生学习了理论知识,听会了老师讲的例题,如果不是自己动手实践,不单单是记忆不扎实,对学习的内容也很难理解和消化。所以,在课堂上学生自己动手亲自实践了,举一反三

了,他们才会知道哪里是重点,老师为什么要这样强调。这样,不但对本节知识理解深刻,而且会有更有利于将瞬间记忆转化为长时间记忆。

三、教学中融入生活元素

提到物理学科的动手实践活动,有的人头脑中浮现出万用表、游标卡尺、实验箱等画面,认为开展物理实验或实践活动需要大量且烦琐的仪器设备,不在实验室内无法进行。显然,这样的认知十分单一。初中物理课程所涉及的知识点,无一不与现实生活息息相关,紧密关联。人们认为物理实践活动遥不可及,远离日常生活中,是因为缺乏良好的观察能力,没有成为生活中的有心人。初中物理教学工作中,声、光、热、电、力,五大知识模块的实验或实践活动,均能在现实生活中巧妙地映射出来。物理实践活动就在我们的衣食住行之中,而培养学生的动手能力不应也不能脱离学生的现实生活。著名教育家陶行知先生指出:“生活即教育。”生活是更大的课堂,对学生动手能力的培养大有裨益。拓展、延伸课堂,融入生活元素,应是当前初中物理教学中的重要课题。物理教学活动中,有许多教学主题需要开展课堂演示实验。然而,在传统的教学模式中,演示实验似乎与学生无关,学生只需要认真观察即可。笔者认为,教师应充分利用演示实验,鼓励学生参与,让学生拥有更多的动手实践机会。在开展演示实验时,教师应尽可能选择学生们熟悉的器材,而演示实验应删繁就简,去掉其中繁杂的步骤,给予学生亲切直观的学习感受。演示实验应富有趣味性和启发性,如:“蜡烛喝水”“纸盒烧水”“瓶子吞蛋”“魔瓶爬坡”等。

理论认识只有回到实践中去,才能获得检验和发展。人们在实践中得到的理论是否正确,是否是真理,或者具有多少真理性,理性认识本身是无法解决的。只有把理论应用于实践,看它是否达到预期的目的,才能检验认识是否正确。学生在“串并联电路的电流规律”一节中得到初步结论:串联电路中的电流处处相等;并联电路中,干路中的电流等于各支路电流之和。再发给学生一些新的学具,继续探究并验证,学生就会在动手实践中有新的疑问和困惑,当老师和学生再共同探究,解决他们心中的困惑后,学生这时的认知又有了新的飞跃和提升。

总之,从实践中得到理论,在理论的指导下再实践,在实践中对理论加以补充和提升,再用提升后的理论指导实践。学生学习的过程也是在实践和理论之间反复提升和转化,最终达到知行合一,所以,学生在课堂上动手实践是非常必要的。

参考文献

- [1]姜云章.初中物理教学中培养学生的动手能力[J].中学生数理化:教与学,2018(5).
- [2]徐豪男.如何提升初中生的物理动手操作能力[J].学周刊,2018(12):82-83.
- [3]韩志强.谈初中物理教学中学生动手能力的培养[J].中国校外教育,2017(24):95-96.

信息技术在小学数学教学中的应用

孙常久

(山东省烟台市海阳市朱吴镇第一小学 265136)

[摘要]面对新课改背景的基本要求,现在的数学教学已经多借助信息技术进行辅助课堂教学。对于信息技术在小学课堂中的应用,要充分的发挥网络及信息技术的资源和技术优势,既能够强化学生对数学学习的兴趣,也能够培养学生良好的数学学习思维,从而可以使他们更好地理解数学知识。

[关键词]计算机; 小学数学; 兴趣; 思维; 知识

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.679

引言

随着信息技术的普及,在当前的小学课堂中,已经逐渐的将信息技术作为重要的教学工程。如果能够利用信息技术高效的用于数学教学,就能够使传统的数学文字思维走向多维的应用数学学习形式。这一方面能够使学生带着兴趣参与,另一方面也能够借助信息技术来强化师生互动,提升课堂教学质量。所以如何高效、科学地利用信息技术,是促进小学生对学科学习全面发展的重要条件。

一、小学数学教学现状

小学数学是义务教育的一门重要学科,与其他课程相比,小学数学具有抽象性和逻辑严密性,因此对小学生的理解能力要求更高。我们传统的教学方式是教师讲、学生听,这种教学方式有存在的必要性,也有其弊端。老师占用的时间太多,这种比较枯燥、单一的教学方法,导致学生学习兴趣不高,教学质量提不上去。根据学生身心发展规律来看,小学生集中注意力的时间不应该超过10分钟,所以教师应该利用这高效的10分钟,运用信息技术把抽象的知识转换为比较直观形象的知

识,大大的提高学生的理解能力^[1]。因此,运用信息技术提高学生的思维能力,从而提高小学数学教学质量是研究的热点问题。

二、信息技术在小学数学教学中的具体应用

(一)借助网络资源来帮助学生突破固定思维数学学科在整个小学中占有重要位置。随着信息技术在各个学科中的课堂应用深入,必须使网络资源在数学教学中发挥其高效的辅助作用。借助信息技术和网络资源,老师也可以对传统的数学知识进行更加灵活的运用方法传授。比如在进行圆的周长、面积以及图形的认识教学中,老师可以通过信息技术进行直观的展示同时让学生形成圆形周长及面积计算的思维。让学生能够对相关知识了解,有明确的思维过程让学生不仅能够掌握基本的知识,还能够以资本知识为依托,实现思维上的突破。让学生在尝试进行思维突破的过程中,实现综合的数学知识提升和应用水平提升。

(二)借助网络资源来丰富课堂教学形式比如在进行三角形的角的知识教学中,老师可以利用多媒体绘画功能制作一个角,通过角的两边的长度变化,让学生