

高中物理实验教学的创新研究

马霞玲

(西藏昌都市第一高级中学 新疆 昌都 854000)

[摘要]教师必须重视高中物理实验教学,因为采取适当的教学方法,不仅能调动学生学习的兴趣和主动性。还能提高教学效率,教学质量,实现了学生对物理学习的全面性,从而潜移默化提高中学生的物理成绩。在物理实验中的一些启发和收获能更好的运用在的日常生活中。所以,高中物理实验教学至关重要,应引起高度重视。

[关键词]高中物理;实验教学;创新实验

据调查显示,新高考背景下选考物理科目的学生较之以往有所减少。而一旦步入大学阶段,缺乏扎实物理基础的学生会难以进行理工科专业的学习。因此,为了让学生认识到物理学习的重要意义,提升学生物理学习的主观能动性,下文将从优化物理实验教学着手来谈一谈物理教学的实践举措。

一、高中物理实验教学开展现状

(一)缺少实践

物理学科本身就是一门实验性的学科,因此物理理论知识教学与物理实验教学同样重要。但在实际教学过程中,部分高中物理教师却过于关注理论知识的教学,从而完全忽视了实验教学的开展。此外,教师多采取讲解式的教学模式,学生只能跟着教师的教学步调来进行知识点的记录,而不能进行自主的实验操作^[1]。还有一部分物理教师仅仅将实验目的、内容以及最终的成像口述给学生,直接阻断了学生亲自体验的机会,从而对学生物理认知的形成造成了非常消极的影响。

(二)实验教学理念落后

我国现阶段的物理实验教学还无法达到新课标的需求。部分高中物理教师过于追求考试成绩,在教学过程中仅仅让学生记忆理论知识,强化习题训练,并将实验过程以讲解的形式传授给学生。学生只能被动接收教师的知识灌输,却无法进行合理的自主思考与探究。因此学生的物理思维以及实操能力在很长的时间段内都无法得以有效提升。

二、优化高中物理实验教学的策略

(一)完善学生的知识结构

物理实验是物理学科中的重要组成部分,物理学是在无数的物理实验推动下发展起来的。因此,对于学生的物理实验教学非常重要,能够帮助学生更好地认清物理实验的原理,掌握物理实验的规律,丰富学生对物理实验的探索,使学生能够更好地认识物理学。通过物理实验,学生能够学到很多在物理课本上学不到的知识,这些知识通常情况下都是在物理实验的基础上得到的。同时,物理实验具有不确定性,学生通常情况下会在开展物理实验的过程中得到意想不到的结论,从而加深对物理学的理解。物理学科中的很多思想和方法都能够从物理实验中体现出来,开展物理实验能够很好地培养学生的物理素养,使学生具备良好的独创性思维,从而用更好地学习方式学习物理。

(二)教师转变教学现状

我国教学随着课程的不断改进,高中物理课不单纯教学注重理论知识的学习,实践能力的培养也至关重要。高中物理学主要是以实践实验为主,没有实验物理教学不能称为物理教学。所以,老师们应该适当变化一下教学方式方法,采用课程一半的时间让学生亲手操作物理实验,观察物理实验的一些现象。从现象到本质,理论的知识不利于学生更好的掌握物理这门学科。

(三)培养学生对物理实验的兴趣

兴趣是学生最好的老师。假如学生对本学科不能产生浓厚的兴趣,无论老师多么努力,多么专业,都难以调动学生的积极性和主动性,提高其学习和探索的兴

趣,所以增加物理实验的有效性和能动性,培养学生对实验的兴趣是重中之重。老师应该让学生感受和亲近物理实验的有趣性和神秘性^[6]。在教育教学中,积极让学生自主探索学习欲望。

(四)激发学生实验的热情

在高中阶段的物理教学中,教师的主要教学任务就是确保学生学习的积极心态。首先,兴趣是学习最好的教师。在物理实验的学习中,学生能够真正理解到物理是将实验作为基础的一门自然科学,是人类对大自然进行探索的必要途径。大多数物理规律都是通过实验得到验证的^[1]。物理教师在具体教学中,需对学生学习的内在动机进行充分挖掘与发展,以使充分认识到开展实验学习与探究的价值与意义。同时,教师在具体教学前,还可以鼓励学生在课前自主设计实验,而教师给予相应点评与讲解,以促使学生更好的学习与思考^[2]。其次,在物理实验的教学中,教师还需要营造激发学生好奇心的教学氛围,使学生更愿意学习与接受新知识。在具体教学中,教师需以学生为本,根据学生学习与掌握相关知识的情况,讲解新知识,对教材当中的实验进行设计与演示,这不仅可以使枯燥乏味的学习变得更具趣味性,而且还能使学生有效把握相关知识点,实现更好的学习。同时,教师还可以采取多样灵活的教学方法,运用使学生心情愉悦而不会影响学习效率的方法,为学生营造良好的学习氛围,从而使学生学习时更加生动活泼、积极主动,并使其学习兴趣得到充分调动。在课下,教师可鼓励学生积极参与相关的科技活动,逐渐扩大学生的知识面,从而使学生的自身需求与好奇心得到充分满足,并使学生在活动当中充分体会到实践的意义,有效满足学生的求知欲。

(五)充分利用现有实验器材,鼓励学生创新实验方法,更好地完成分组实验

新课程标准明确规定了学生要做实验,教材中也为实验提供了具体的方案,这些实验方案简洁、科学、易于操作,但并非都是最佳方案,所以教师在教学中应适当改进或创新实验方案,力求精益求精。有的必做实验只用一个原理、一套器材去完成,这限制了学生做实验的积极性和创造性。如果教师能充分利用实验室的现有实验器材,鼓励学生从不同的角度去设计实验,分组实验便可以实现教学多元化,同时也能调动学生做实验的积极性,培养学生的探究创新能力和动手能力,使学生更好地应用物理规律。

结束语

在高中物理课程教学活动中,经常会涉及大量的实验教学,通过实验教学的方法可以有效提高学生的动手能力和逻辑推理能力,让学生在实践过程当中不断探索物理问题真正奥秘。

参考文献

- [1] 满自萍. 新课标下高中物理实验教学的创新路径[J]. 甘肃教育, 2019(19): 136.
- [2] 罗业. 高中物理实验教学评价指标体系的构建[J]. 新乡学院学报, 2019, 36(09): 73-76.

任务驱动在小学数学教学中的应用探究

汪小英

(江西省樟树市第八小学 江西 樟树 331200)

[摘要]任务性驱动式的学习是一项基于建构主义理论的具有积极情感的心理活动。这种方式能够有效的激发学生对数学的学习兴趣,改变目前学生单一被动进行学习的旧式学习模式,通过对学习中探究性、主动性和参与程度的强调来带动学生进行学习,实现让学生自主建构数学意义的学习目的,让学生占据学习过程中的主导地位。本文从激发学生探索精神、培养学生创新意识和发展学生应用能力三个方面进行阐述。

[关键词]小学数学;任务驱动型学习;策略研究

目前学生在学习中的地位较为被动,新课程改革明确要求改变现状,将学生放在学习的主体位置,充分发挥学生主体作用,任务型驱动学习是数学学习过程中较为合适的教学方式,以数学的学习任务为主线,老师占据主导地位,学生发挥主体作用,达到以学定教的高质高效学习。作为小学数学教师,要充分结合学生特点,关注学习情况。小学生受年龄认知程度限制,对数学学习比较茫然,学习效率不高,任务驱动型学习恰好能够明确指向,即以解决一个数学任务为目的进行学习,非常适合小学生这一阶段的数学学习。

一、探究性任务,激发学生探索精神

小学生处于初步涉及数学学习阶段,对数学学习比较陌生,数学教师需要在这一阶段激发学生对数学的学习兴趣,为未来的数学学习奠定良好的基础,累积丰富的数学活动经验,通过自身对数学的探究了解数学的魅力,提升对数学学习的积极性和主动性。

比如,在进行《平移、旋转和轴对称》这一课时的学习过程中,可以采用线

索引导的方式进行教学,可以从教室中寻找可以利用的物体,比如门,窗和天花板等等物体。首先提供给学生课堂任务,明确这次课堂学习的目标是了解什么叫作平移,旋转和轴对称以及相关基础知识的学习。其次,布置完任务以后,为同学们提供线索,在黑板上写出平移,旋转,轴对称这三个要点,再在这个要点后面写出线索,比如门、窗、风扇,从这几个线索中寻找要点。让同学们通过对线索的观察与要点相连,比如风扇的运动就是旋转,这样的学习方式能够让同学们在自己的探索中明白这节课的知识点的来源,加深印象,提升课堂效率。同时,与现实联想能够将数学知识应用到生活中去,实现了学以致用的教学目标。

二、开放式任务,培养学生创新意识

我们运用任务驱动式教学是对数学教学模式的创新,促进了数学学习的进步,作为教师也要将这种创新意识传递给学生,利用开放式任务让同学们自行探索数学的奥秘,体会数学的应用,培养出数学思维,激发学生学习兴趣。

比如,在这道题中“甲站原有车52辆,乙站原有车32辆,若每天从甲站开往乙