

对新型物理教学方式的探索和体会

李勋才

(重庆市江津区白沙中学校 重庆 402289)

[摘 要] 物理是一门与现代科技紧密结合的科学,也是一门与生活息息相关的课程。它可以研究天体力学,探索黑洞的奥秘,也可以研究一杯水的浮力,一个鸡蛋的质量。物理科学是神秘和深奥的,但是作为初中课程,我们面对的是十二三岁的青少年,我们不能把它讲得晦涩难懂,而是要紧密的和生活实际相联系,让学生感觉到物理就在身边,物理就在生活中。正如新版物理课程标准所要求的那样,让物理知识源于生活,走向社会。这就要求教师从传统的授课模式中解脱出来,从生活实际出发,放手让学生去实验探究,才能完成学生知识与技能,过程与方法,情感与价值观三维目标的实现。那么我们怎样实现物理教学的源于生活,走向社会呢?

[关键词] 新型物理教学; 兴趣; 实验探究

一、从生活实际出发,引导学生亲身感受物理现象

物理的许多概念是和息息相关的,比如惯性,我们就很容易体会到,为什么一个人跑得很快不容易停下来呢?我们也很容易和车祸等现象联系起来,惯性是源于生活的,同学们很容易从身边实际找到例子,传统教学是老师提出许多惯性的现象,抛出问题引起学生的兴趣,然后老师再做解答。这样做的学生参与度不高,不能激发学生学习的主动性,不利于学生思维素质的培养。作为新型物理教师,可以引导学生自己找出生活中与惯性有关的例子,让学生畅所欲言。学生有可能提到坐车时突然刹车身体前倾,也可能提到发生交通事故为什么司机刹不住车。进而引导学生提出问题,学生可能提出问题,惯性与体积大小有关吗?惯性与质量大小有关吗?让学生畅所欲言,然后让学生选择一个感兴趣的问题让他们自己来探究。

二、让学生自主探究,培养学生的创新精神和实践能力

学生自己提出的问题,让学生自己设计实验方案,探究实验问题。这个过程可以进行分组实验,合作探究,培养学生的合作能力。比如学习浮力的内容的时候,学生可能提出问题:“浮力与体积有关吗?”“浮力与质量有关吗?”“浮力与密度有关吗?”等等。可以引导学生分小组讨论拿出实验方案,讨论实验操作的可行性和预期实验结果,实验的安全性和注意事项。然后小组完成实验探究,记录实验过程和结果。最后,以小组为单位进行实验汇报,看哪个组的实验实际最合理,实验过程最严谨,实验结果最能说明问题。并进行评分和鼓励。比如这节浮力的课,学生提出三个问题:“浮力与体积有关吗?”“浮力与质量有关吗?”“浮力与密度有关吗”,分成六个小组进行探讨。学生用小船、不同质量的砝码、弹簧秤等材料 and 工具做器材,通过在小船上加不同质量的砝码,来改变物体的质量,通过测量小船的水位线来测出它的体积,通过密度计来测量液体的密度,通过弹簧秤来测量它的浮力,通过实验和讨论,学生明白了浮力与液体的密度和物体所排开液体的体积有关。在这个过程中,教师起引导学生的作用,而不是课堂的主导者。通过自主探究,让学生主动参与到问题的选择和完成实验探索,可以提高学生学习的主动性和参与性,进而培养对物理的兴趣。自己探究得出的结论也更深刻,更好的完成了对物理概念的理解和掌握。

三、布置作业要与生活息息相关,避免脱离实际

初中学生抽象思维刚开始发展,以形象思维为主,抽象思维为辅,应该避免作业的偏难怪,脱离实际,扼杀学生对物理的兴趣,应该布置与学生生活实际息息相关的问题。比如学习了浮力

的知识,可以让学生洗澡或者游泳时自己感受一下浮力的作用,测测自己在水中的浮力有多大。比如学习了滑轮的知识,可以让学生利用滑轮组的知识,自己设计简单的机械玩具。这样的作业锻炼了学生的动手操作能力,巩固了所学知识,因为贴近生活,所以让学生感觉妙趣横生,很感兴趣,同时做出的作品让他们上台展示,评出优胜者,也让他们很有成就感。

四、教学过程中善于应用多媒体等先进教学方法

物理科学是神秘而深奥的,对于我们身边的生活和现象,我们尽量让学生亲身感受,但是对于一些学生难以理解也难以表达的东西,可以应用多媒体等先进的教学设备模拟出来,让学生感受。比如学习超声波和次声波,就可以用多媒体模拟超声波的效果,以及对声呐系统,超声波清洗器等方面的应用。用多媒体模拟火山地震时产生次声波的危害。

五、鼓励物理科学小发明,进行物理知识实践技能大赛

物理是现代科学技术不可缺少的一部分。许多获得诺贝尔奖的科学家就是物理出身。我们学习物理知识的目的是为了让他们能够服务社会,创造价值。物理领域是发明的一个重要内容,爱迪生发明了电灯照亮了整个世界,牛顿从一个苹果掉在地上发现了万有引力。我们要从小培养科学家和发明家,教育的任务和意义也在于此。比如学习了电学,可以让学生设计和制作不同的电路;学习了力学,可以让学生设计和制作不同的飞行器。开展不同的物理知识实践技能大赛,让学生积极参与,鼓励创新,培养学生的创造精神和实践能力。

综上所述,物理是一门源于生活,走向社会的学科。就要让学生亲身去体验和感受,让学生感觉到物理知识离我们并不遥远。物理是一门于现代科技息息相关,服务于人类社会的学科,就要培养学生的创造精神和实践能力,让未来出现更多的科学家和发明家。物理教学要从传统教学走向新型教学,就要放手让学生去参与,去探索,让学生成为学习的主人,而不是被动接受者。我们要从传统教学模式中解脱出来,与新型教育模式接轨,让素质教育的春天开出更加美丽的花朵!

参考文献

- [1] 郝代良,王华平,宋晓军.对中学物理教学方法的思考与探索[J].山西师范大学学报:自然科学版,2008,22(z1):39-41.
- [2] 冯宗国.对物理课堂探究教学的一点体会[J].新课程学习(中),2011(1):129-129.