

物理实验探究式课堂教学例谈

安徽省庐江县白湖镇初级中学 吴开明 (231552)

摘要:

本文主要谈笔者在“蒸发”一节课中如何尝试创新教学,让学生真正成为学习的主体,通过实验探究、观察、交流合作、归纳总结等来理解、掌握知识,培养学生在实验探究过程中发现新问题的习惯。

关键词:

物理课堂教学 蒸发 生活体验 探究

当前,教育改革是广大教育工作者所面临的共同的课题。教育改革的重点之一应是课堂教学的改革,新型的教育教学思想要求教师在课堂教学中要始终以学生为中心,教学过程一定要突出创新和实践精神。

现在的物理教学,要在《物理课程标准》的指导下,结合当地的实际情况,包括学校的教学环境、教学资源、学生情况等,制定出符合当地的实际教学计划探索新的教学模式。中学物理教学的过程实际就是教师指导学生认识客观世界的过程,即:使学生真正理解从生活走向物理,从物理走向生活的过程。而传统的教学过程只是教师传授知识的过程,它无法体现学生的主体地位,只是把学生当成知识的接受器,挫伤了学生的积极性和主动性,不利于学生的智力和才能的开发。我们教师需要从传统的教学模式中解脱出来,不断地学习和实践,真正使自己走到教育改革的大道上来。

下面结合本人就八年级物理中有关“蒸发”的教学内容谈谈学习和探索创新的教学模式的体会。

一、设置情景,激发学生求知欲

新的教学模式要始终以学生为本,激发学生发现新问题。当教师一站到讲台就要使学生“活”起来,所以情景设置在课堂教学中就显得尤为重要。但是教师情景设置一定要符合学生的认知规律,最好能贯穿整节课。我在上《蒸发》一课时,为引入蒸发概念,课前让某位同学将黑板某个位置洒一些水,上课时我就问学生黑板有水不能写字,怎么办?然后让学生献计献策。学生一下就活跃起来,有的说用火烤,有的说用布擦,有的说用电风扇吹……我就学生回答的内容逐一分析引出了蒸发的概念。从而将学生的思维引到了新知识的情景中,激发了学生的求知欲望。

设置上述情景不只是为了引入蒸发的概念,它同时也牵涉了后面的知识。譬如,进一步

追问：刚才同学们提议的这些方法中，哪一种方法最容易使黑板变干？因为对于这个问题，学生在生活中感性认识较强，所以都踊跃地举手回答：用电风扇吹黑板干得快。我马上给学生以鼓励来提高他们的积极性和主动性。接着再问，为什么用电风扇容易将黑板吹干呢？引出下文：下面我们就来研究一下蒸发的快慢与哪些因素有关。如此过渡，始终围绕着一开始设置的情景，引导学生去发现和思考更深层次的知识，问题一环扣一环，逐层深入，严谨自然。事实证明：情景设置得好不仅使学生的学习兴趣得到了提高，更重要的是使学生自己能主动发现问题，充分享受获取知识的乐趣。

二、让学生去探索，体验做成功者的乐趣

观察和实验是学习物理的基本方法，科学探究是义务教育物理课程的重要内容，它贯穿于整个物理教学中。我们在实施过程中，要在学生的参与、学生的体验、学生的能力和科学素质的培养上多下功夫。所以，在教学过程中一定贯彻新的课程理念，要以学生为主体，真正把《物理课程标准》的精神落到实处。比如，在探讨蒸发快慢与哪些因素有关的教学过程中，我用了别具一格的实验方式，所用的教具都是从家里带的：脸盆、手巾、热水、电吹风等，让三位学生在班级现场表演洗头 and 吹头发的过程，其余学生细心观察实验过程。实验结束后，提出问题：“吹头发和不吹头发有何区别？”学生都踊跃回答：“吹头发容易干。”追问：“为什么吹头发容易干？”学生回答：“有风。”再追问：“那你怎么不用电风扇吹？”学生的反应迅速敏锐：“电吹风吹的是热风。”进一步问：“刚才吹头发的同学为什么不停地用手拨弄头发？”学生讨论回答：“有风加快了水的蒸发；‘热’风温度高，水蒸发快；用手拨弄头发增加了水蒸发的面积，进而加快了蒸发。”最后师生共同归纳总结得出结论：“液体蒸发快慢与液体的温度、空气流动快慢以及液体的表面积有关。”这种实验探究把生活中的现象在物理课堂上再现，它不仅活跃了课堂的学习气氛，同时使学生能从自己生活体验出发，自主地探究，也使他们的脑、眼、手都同时“动”起来，让学生真正成为教学活动过程中的主人，使他们体会到做成功者的乐趣。

在物理课堂教学中，学生自己在探究过程中发现问题也是至关重要的。当学生提出有价值的问题时教师应该因势利导，让学生知道什么样的问题有价值，这对培养学生发现问题的兴趣，养成提出问题的习惯，都有好处。学生发现并提出问题，是求知的起始。教师抓住这个时机，引导学生尝试着应用实验探究、资料查询、调查访问等方法，帮助学生尽快步入自主性学习轨道。例如，我在引导学生探究“蒸发吸热”的过程中，请学生用酒精、两支温度计、棉球等来演示探究，学生很快就完成了探究过程并得出结论。就在我感到很欣慰时，有一位同学突然问道：老师这个实验为什么不用水而用酒精呢？我没有立即给予回答，而是把这个问题交给学生，学生开始议论纷纷。然后我给予解释：因为不同物质在相同条件下，蒸发快慢不同，在相同条件下酒精蒸发比水快，所以产生的现象较明显。此时，班级其他同学的眼光一下注视到这位同学身上，这位同学的脸上露出了一丝发自内心的自豪。由此可见，当一个学生提出的问题得到了教师较高评价时，他感觉自己就是一个成功者。这样不仅使学生学习的兴趣得到了提高，同时也激发了学生提出问题和发现问题的动力。

当然，科学探究形式的选择以及活动的范围、难度都要考虑学生的实际特点，注意循序渐进。形式应该从单一化到多样化；活动要越简便越好；难度可以从低到高，要有一个逐步深入的过程。整个探究活动中要体现教师的引导作用和突出学生的主体地位。

三、及时反馈,让学生的认识得到升华

当学生学到了一些新的知识,并产生一些新想法后,会有一种表现自我的冲动,此时,教师一定要及时给他们提供机会。例如我在总结影响液体蒸发快慢的因素后,提出一个很简单的问题:哪位同学在家洗过衣服。学生们很快就“动”了起来,接着又问衣服该怎么晾才容易干,学生们回答得热火朝天,学生又列举了晒稻谷等生活现象,班级学习气氛达到高潮。通过课堂反馈使学生对新知识的理解得到升华,真正使物理回到了生活中。

课堂上及时反馈不仅使学生巩固了所学的知识,也使学生养成了对所探究的成果进行评估的好习惯。虽然这个环节并不影响结论的得出和探究报告的完成,往往不能引起学生的重视。但是,这一环节对提高学生分析解决问题的能力 and 表达能力很有帮助,这也是科学探究中必不可少的环节。

总之,我自我感觉这节课上的较成功,它不仅使学生轻松地掌握了所学知识,同时也培养了学生探究问题的能力。整节课始终以实验为中心,以学生探究为主体,学生是学习的主人,教师只是学生的引导者。这节课也充分体现了物理教学的基本理念“从生活走向物理,从物理走向生活”。我认为:初中物理课堂教学应贴近学生生活,符合学生认知特点,激发并保护学生的学习兴趣;通过实验探索,获取其中的物理规律,并将其应用于生产生活实际,培养学生终身的探索乐趣和科学实践能力。这些应该是我们物理教学工作者在实际教学中需倡导的理念。