

# 五星教学模式在初中物理教学的应用

陈英 何佳俊

(安顺学院贵州 贵州 安顺 561000)

**【摘要】**国家对教育越来越重视,如何简单高效完成教学困扰着很多教育工作者。初中物理课程的学习需要将知识嵌入于鲜活的生活实践中,同时对物理规律的认识体现系统的探究精神。本文以初中物理《浮力》为例,介绍了如何应用五星教学模式,发展学生的物理核心素养,达到更好的教学效果。

**【关键词】**五星教学;浮力

2002年,美国著名教育学家梅里尔通过不断探索实践提出五星教学模式,主要研究在教学过程中如何让学生更有效的获取知识、了解并应用知识。该模式认为,在教学过程中应当多启发学生,围绕问题让学生思考,学生在思考的过程中慢慢学会知识。其具体的方式为:以聚焦问题为中心,激活旧识、示证新知、应用新知、融会贯通四个阶段重复循环运用。

“五星教学模式”可以理解为一系列具体的教学任务,包括原则、程序、概念、事实等,这些任务应该在解决实际问题的过程中逐步进行。学生首先对各种各样的问题,然后对每个任务进行进一步的学习,然后向他们展示如何在完成整个任务或解决问题的过程中充分利用具体的知识。学生在学习过程中也随着教师的不停循环引导,让教学可以高效、高质量的进行下去。“五星教学标准”基于五个要素。1、解决问题的“焦点”——教学内容的呈现是否放在与现实问题相关的上下文中。2、先前知识的“激活”——真的有可能最大限度地激活在教学活动之前获得的相关知识和经验吗?3、新知识的“演示与展示”——即教学活动能否借助实例来演示和演示所要学习的内容,而不是简单地表达所要学习的内容。4、实践活动

的“尝试”——学习者是否真的有机会对自己在学习过程中所了解的技能和知识进行必要的的应用或实践。5、掌握不同内容的“整合”——教学活动能否真正促进学习者在日常生活中对各种新获得的知识和技能的迁移和使用传统教学重视教师和心理,导致课堂教学过程缺乏知识的探索,学生习惯“吃”现成的,及老师为了加快进度教学,加强学生的问题解决能力,在课堂教学过程中也没有足够的重视,更多的是以“题海”策略来促进学生熟练的应用知识,该方法会导致学生的学习效率低下,很难掌握知识的内部真理。过于依赖老师指导,依赖参考答案,学生很难形成自己的独立思考,不利于学生的发展和进步。物理是一门实践性很强的学科,特别是初中物理,许多知识来源于生活并可用在生活中,这些知识都是科学家们经过反复的实践推敲得来,而不是简单的通过练习来学习。如果长期以这种模式学习,会阻碍学生的思维能力,也会使课堂的教学效率低下。

笔者将五星教学模式应用于“浮力”教学,具体实施步骤如下表所示

老师通过五星教学模式,不断的以问题引导学生,让学生主动思考,激发学生的学习兴趣,在教学中真正充当好引导者的角色。而学生在五星教学模式下,可以

步骤	教学过程	教师指导
聚焦解决问题	问题一:把木头扔在河里,木头会浮在水面上;把木头从空中丢下,木头会往下掉。为什么木头会浮在水面上,而不会浮在空中? 问题二:静止的氢气球放手后为什么会往上漂? 问题三:在河中的桥墩子没有下沉,是否和木头浮在水面的原因一样呢?	通过聚焦问题,引起学生的好奇心,让学生自主思考,浮力产生的原因到底是什么。而且会发现,浸在河里的桥墩子居然没有受到浮力的作用,更深层次让学生明白浮力的定义。
激活原有知识	激活一:木头在河里在竖直方向上会静止浮在水面上,木头在地面上是在竖直方向上也是静止在地面上。这时回想之前学的知识,木头在地面上受到了什么力?同样的道理,木头在河里受到了什么力?方向是哪里? 激活二:用弹簧测力计测量木头在空气中受到的力的大小,再将木头完全浸没在水中,再次测量此时木头受到的力。 激活三:将木头用手压入水中,回想之前所学的液体压强,木头左右两边受到的液体压强相等吗?上下表面受到的液体压强呢?	通过激活原有知识,让学生从之前学过的二力平衡中分析浮力的方向是竖直向上。通过使用弹簧测力计,让学生激活旧知引出新知,得出浮力的计算方法。再从液体压强中让学生明白浮力产生的实质是由于上下表面的压力差。
展示论证新知	展示:将四周包有透明薄膜的正方体浸没在水中,正方体四面都受到压强的作用,观察可以发现,左右两边薄膜凹陷程度相同。上下表面凹陷程度不同,下表面凹陷程度大于上表面。论证其中产生的原因,并推导。	运用论证,让学生得出浮力产生的原因:液体对浸在其中的物体向上和向下的压力差,并且可以通过公式进行相应的表达。
尝试应用练习	尝试:回到刚才,先测量出木头的重力,再将木头完全浸没水中,测量此时受到的力。如果将木头缓慢放入水中弹簧测力计会有什么变化? 尝试:用同一块木头放入水中,再放入其他液体中,木头的下沉程度一样吗?	通过尝试应用,将木头缓慢放入水中可以发现,当木头浸入液体的体积越多,所受到的浮力也就越大,当物体完全浸没后,再往下测量,发现物体受到的浮力不变。
融会贯通掌握	变式:2015年12月,世界上最大全透型载客潜水器“寰岛蛟龙1”在海南下水(如图)。潜水器搭载9名乘客缓慢下潜至水面下一定深度处悬停,待乘客观光一段时间后,缓慢上浮至水面。下列关于潜水器的说法中正确的是( )  A. 下潜时有惯性,悬停时没有惯性 B. 在下潜过程中,水对它的压强不变 C. 悬停时受到的重力和浮力是一对平衡力 D. 在上浮过程中,受到的浮力变大	通过融会贯通,将之前所学的重力、惯性、压强与浮力结合,让学生在练习掌握的时候可以区别之前所学的知识,掌握浮力的知识,做到对知识的进一步掌握。

不停锻炼自己的思维能力和探究精神,让学习从被动变为主动。当然在教学过程中仍然存在一些问题。如:学生在老师提出问题后不积极配合,没有主动参与课堂学习;老师提出问题不符合学生的认知,偏难或者偏易都会影响学生的积极性等;但是教师和学生经多次运用五星教学模式于教学中,学生能更加主动高效的学习,对其物理思维培养也有一定的促进作用。

## 参考文献

- [1]雷云.建设“教育强国”实现伟大复兴——十九大报告中的教育宣言与未来图景[J].四川师范大学学报(社会科学版),2018,第45卷(1):16-18.
- [2]叶佳,李银蝶,陈志伟.五星教学模式在我国的应用概述[J].生物学教学,2015,(10):68-69.