

核心素养背景下初中物理课堂有效性提升策略

贾勇军

(广东省汕尾市实验初级中学 广东 汕尾 516600)

【摘要】课改之后的初中物理教育教学,越发关注学生物理核心素养的培育,此时就要求初中物理教育工作者可以基于核心素养的视域去更新教学思维,去调整教学策略,去优化教学生态。教师结合自身新课改以来初中物理课堂教学经验,对于核心素养在课堂中的有效渗透问题进行归结,希望由此可以使得初中物理教学质量得以不断提升。

【关键词】核心素养;初中物理;物理课堂;课堂有效性

对于中学教育现代化而言,步入到核心素养培育的阶段,属于关键性阶段,必须在此过程中实现初中生逻辑思维能力的锻炼,抽象思维能力的培育,物理学科认知的强化,物理科学价值观的树立等,由此才能够步入到全新的初中物理教育教学格局和环境。

一、驱动探究性实验,培育合作探究素质

新课改在强调学科核心素养的时候,提出要注重合作探究素质的培育,对于初中生而言,在夯实的探究性实验活动中,可以获取到更加强的知识体验,可以实现对应物理应用技能的锻炼。传统的物理教育教学过程中,灌输式的教学模式起到主导作用,实验教学很容易被边缘化,教师会以实验展示的方式来进行,学生参与度比较差,实验中初中物理知识的理解也比较浅,实验中物理知识应用节能也难以得到很好的锻炼。为了改变这样的局面,将学科核心素养培育贯彻到课堂中去,就需要将实验转变为探究性的实验,也就是说学生为主导去探究,去发现,去归结,由此实现良好合作探究素质的培育。以《影响压力作用效果的因素》实验为例,可以给予学生小组设定对应的任务:探究能够对于压力作用效果产生影响的因素有哪些?一开始是大家集中探讨,是头脑风暴的阶段,此时大家可以在小组内提出各种猜想,然后尝试围绕着这样的猜想制定对应的实验方案;接着围绕着基于猜想的实验方案,将海绵,小桌,钩码,橡皮泥,钉子,长方体金属块等材料准备好,然后依照对应程序来进行操作,不同的学生负责不同的版块,慢慢去发现对应的现象,分析对应的现象,归结对应的现象,得出实际的结果,继而对于实际知识的理解进入到更加深入的状态。更为重要的是,在上述的实验探究过程中,学生是实际探究实验的主体,其实验体验得以不断积累,合作探究素质也因此朝着更加理想的方向发展和进步。

在探究式实验活动开展的过程中,需要注意的是:教师设定对应情境,鼓励学生去设定对应的实验主题,然后围绕着实验主题进行猜想,基于实际猜想去制定实验方案,期间教师不要给予太多的引导或者暗示,确保实际实验过程的自主性,由此确保实际的合作探究素质能够得到很好的锻炼和培育。可能在探究初期,学生提出来的猜想结果是错误的,但是不能直接告诉他们,而是鼓励他们以各种方式去验证实验,依靠实验结果对于之前的猜想进行界定,这样的探究合作活动才会因此朝着更加有效的方向发展。

二、创设科学化情境,增强科学思维体验

实现初中生物理科学思维的培育,这是初中物理核心素养培育的关键节点之一。在实际初中物理教育教学,要关注学生批判精神的塑造,创造性思维的锻炼,这样才能够确保科学思维体验进入到更加理想的状态。作为初中物理教育工作者,在此方面应该高度重视科学化情境的创设,以发挥其在实际初中物理教育教学中的积极效能。以《摩擦力》知识点学习为例,在课程开端,教师就设定了生活化情境:学校在每年的体育比赛上都会开展拔河比赛,我们班级也是重要参赛班级,大家都希望可以在这样的比赛中获胜,那么有什么办法可以让我们在这样比赛中获得第一名呢?给予一定的时间让学生去回忆或者探讨,接着教师说道:我有办法让我们获得第一名,我的秘诀就是摩擦力。在教师说到这里的时候,很多学生都提起了兴趣,心里想着究竟是什么样的知识可以使得班级在拔河比赛中获得第一名呢?于是就会以积极主动的心态参与到实际的摩擦力知识点学习中去,在学习完毕之后教师回归到教学初期设定的问题情境,此时学生开始意识到,如何在不在乎比赛规则的前提下,可以使用很多关于摩擦力的知识来确保在拔河比赛中获得胜利,比如有学生说选拔更加多身强力壮的学生,再有学生说可以在每个学生腿上绑定5斤的沙袋,这样可以增加重量,很明显这些办法的提出,都是在摩擦力相关知识学习之后的结果,这展现的是学生利用自己所学知识的过程,由此使得实际的初中物理教育教学质量和效率朝着更高的方向发展和进步。

上述案例中的情境创设,选择的是生活中的问题,由此构建对应生活化教学情境,因为有着很强的代入感,可以迅速使得初中生对于接下来学习的物理知识产生浓厚的兴趣。除此之外,还可以将物理历史故事作为重要素材,实现故事化教学情境的创设;利用多媒体素材,实现对多媒体物理教育教学情境的创设。由此使得实际的情境创设行为展现出科学化特点,而这些对于引导实际的初中物理科学思维的锻炼而言,是很有价值的。

三、渗透生活化素材,树立正确物理观念

物理观念,是行为主体对于物理概念或者定律的组合和升华,是深入物理知识学习的结果。很明显,在新课改背景下,其更加关注学生物理知识应用能力的锻炼,并在此过程中实现正确物理观念的树立,物理观念的树立必须要作用于实践,由此才能够确保实际的物理教育教学朝着更加有效的方向发展和进步。在学习《物理电功率》知识点的时候,教师就十分关注生活化素材的引入,鼓励学生回到家中去寻找自己家中的电气,可以是电冰箱,可以是空调,可以是电视机,可以是微波炉,也可以是洗衣机,要求学生去了解对应家用电器的电功率是多少,在此基础上使用自己掌握的电能计算公式,对于每个电器每小时消耗的电量进行计算,然后对于家庭用电的实际情况进行探讨,在此基础上制定更加科学更加节能的用电方案,并且将其贯彻执行到家庭用电行为中去。也就是说,在实际初中物理教育教学的过程中,无论是概念的认知,还是定律的理解,都需要渗透更加多的生活化素材,这些生活化素材的渗透,会使得对应知识的理解朝着更加是深刻的方向发展,可以使得初中生更加正确的理解物理与生活之间的关系,也就是在这样的潜移默化中可以实现物理观念的塑造,继而懂得将自己掌握的物理知识使用到现实生活现象分析,现实生活问题解决中去。

初中物理教育教学在部署实际教学内容的时候,一定要将生活化的问题,生活化的现象,生活化的设备等都渗透到课堂上去,学生接触更加真实的问题情境,更加真实的设备设施,就可以进入到更加理想的问题解决格局,在此过程中对于物理科学的认知会更加深刻。当然在实际生活化素材渗透到实际初中物理教育教学过程中的时候,还需要关注学生的兴趣点所在,了解学生的生活,由此建立对应学科教育与学生生活之间的衔接,这对于增强学生物理认知,树立正确物理观念而言,是至关重要的。

四、巧用物理历史史料,塑造科学态度和价值观

物理核心素养为导向,就需要关注学生科学态度和价值观的塑造。也就是说,在实际物理科学知识学习和技能掌握的过程中,要让学生知道物理科学是怎么发展而来的,实际的物理概念或者定律是哪些人努力得来的,在此过程中实现初中生严谨科学态度和价值观的树立。比如在学习牛顿定律相关知识的时候,教材中就牵涉到亚里士多德对于牛顿第一定律的反对,这种反馈持续了两千年,最后是在伽利略的质疑下才得出真相。为了增强学生对于此方面发展历史的认知,教师还专门收集了此方面的历史纪录片,展现出伽利略为了科学敢于质疑权威,敢于以科学的态度去验证真理,并且最终获得胜利。当然在这样的胜利过程中,众多的科学家都付出了很大的代价,这样的故事情节或者影视信息,可以对于震撼产生震撼,感觉到科学家的魅力,继而意识到物理科学的进步都是无数科学家和探索者在不断付出才获得的成果,于是能够以更加珍惜的态度去面对。在生活中遇到各种问题的時候,也开始倾向于使用物理科学去进行质疑,并且不断寻求方法去验证自己的想法,这样就可以使得初中生步入到更加理想的探究格局,这对于实际物理学的理解也会更加深刻,这将为后续科学素养的发展奠定良好的基调。

五、结语

实现初中物理核心素养的培育,是一项持续性不断改进的工程,在不断归结之前教育教学模式优势和劣势的基础上,积极主动的寻求其存在的问题,思考其与核心素养培育之间的出入,然后进行调整改善,继而确保可以将探究性实验教学法,生活化教学法,情境教学法引入到实际物理教育中去,由此慢慢形成更加理想的初中物理教育教学格局,这对于实现初中生物理核心素养培育而言,是很有价值的。

参考文献

- [1]黄盼理.以核心素养为导向的初中物理教学探讨[J].西部素质教育,2017,3(08):152-153.
- [2]庄涛.基于物理核心素养的概念教学实践研究[J].学周刊,2019(03):44-45.
- [3]刘国宝.浅析初中物理核心素养及其对物理教学的影响[J].学周刊,2019(03):70-71.
- [4]陈桃桃.完善初中物理实验教学,培养学生核心素养[J].读与写(教育教学刊),2018,15(12):109.