

核心素养下初中物理情景教学的有效策略研究

祁松磊¹ 黄东升²

(1. 新疆伊犁州新源县第五中学, 新疆 伊犁 835800;

2. 新疆伊犁州新源县第六中学, 新疆 伊犁 835800)

【摘要】随着2022年版初中物理课程标准的全面推广, 培养学生的核心素养是物理教学的关键目标。本研究致力于研究在核心素养教育的背景下, 情景教学法在初中物理教学中的高效应用方法, 以提高学生的物理学科素养, 包括对物理概念的理解、科学推理能力、实验探究技能以及科学态度和责任感。本文通过综合文献回顾、教学案例分析以及教学实践探索, 旨在提出有效的教学策略。本文提出了一系列基于核心素养的初中物理情景教学有效策略, 并验证了其对学生学习成效的积极影响。

【关键词】核心素养; 情景教学; 有效策略研究

引言: 在21世纪的教育背景下, 核心素养的培养已成为全球教育改革共同趋势。初中物理作为培养学生科学素养的重要学科, 其教学应紧密围绕核心素养展开。情景化教学策略, 以学生为中心, 通过精心设计的教学情境, 这些情境与学生的实际生活紧密相连, 有效地提升了学生的学习兴趣 and 主动性。这种方法鼓励学生进行深入的思考和探索, 同时为培养学生的关键素养, 如批判性思维、问题解决和创新精神, 提供了坚实的支持。

一、核心素养与初中物理教学的关系

(一) 核心素养的内涵

1. 核心素养的定义

核心素养涵盖了学生为了适应长期发展和社会发展需求所必须具备的基本品质和关键技能。在物理学领域, 核心素养通常包括对物理概念的理解、科学推理、实验探究能力以及科学精神和责任感四个关键维度。这些素养不仅着眼于学生对知识的掌握, 更重视其能力的提升、思维模式的培养和情感态度的塑造。

2. 培养核心素养符合课标下初中物理教学必然趋势

初中物理教学要体现培养学生的核心素养, 教师的角色不仅是知识的传递者, 更是学生科学思维的培养者。在教学过程中, 教师应重视学生在科学思维能力、实验探究能力、解决实际问题的能力, 这种教学策略有助于学生形成全面的物理素养, 为他们的终身学习和适应快速变化的社会环境打下坚实的基础。此外, 教师还需引导学生树立正确的科学态度与价值观, 培养其社会责任感和环保意识等。因此, 在初中物理教学中实施情景教学策略, 对于实现核心素养的培养目标具有重要意义。

二、情景教学的概念与特点

(一) 情景教学的概念

情景教学的设计要符合真实又富有启发性的教学环境, 以促进主动参与和深入探索的教学策略。这种方法着重强调学生在学习过程中的主动性和实践性, 鼓励他们通过亲身体验和实际操作来理解和掌握知识。情景教学法的应用, 能够增强学生的学习动机, 通过情境模拟和问题解决等方式, 可以让学生更好理解和应用所学习的知识。

(二) 情景教学的特点

1. 真实性: 教学情境的设计与学生的实际生活紧密结合, 能够触动学生的情感
2. 生动性: 通过多媒体、实验演示等手段, 使教学情景更加生动、直观。
3. 启发性: 课堂情境能够激发学生的好奇心和思考力, 增强他们的探究能力和创新能力。
4. 互动性: 情景教学强调师生、生生之间的互动, 促进学生之间的交流与合作。

三、情景教学在初中物理教学中的作用

(一) 激发学生学习兴趣

情景教学通过模拟或再现真实生活场景, 惯性教学教师可以通过鸡蛋实验创设情境, 让学生观察鸡蛋在塑料片弹出后的运动状态, 从而引发学生去积极思考和探索。

(二) 培养学生的自主学习能力

情景教学法着重于确立学生的中心地位, 激励他们积极投身于学习活动之中。通过提供自主实验的机会, 学生在实际操作中识别问题并寻求解决方案, 以此培养他们的自主学习与创新技能。例如, 在探究“浮力大小的因素”时, 教师可以引导学生分组讨论, 自主设计实验方案, 并通过实验操作来

检验自己的假设，这样的过程有助于锻炼学生的实践能力和探究技能。情景教学法的应用不仅促进了学生的主动探索，而且通过实践操作，加深了学生对物理概念的理解和应用，为他们的终身学习奠定了基础。

（三）提升学生的物理应用能力

情景教学注重将物理知识应用于实际生活中，帮助学生建立物理与生活的联系。通过生活化的教学案例和实践活动，情景教学法致力于让学生认识到物理知识在现实生活中的应用价值，比如，在学习“安全用电”时，教师可以联系家庭用电的实际情况，指导学生如何使用测电笔来区分火线和零线，并教授他们安全用电的基本知识和原则。通过这种教学方法，学生不仅能够理解物理概念，还能够学会如何将这些概念应用于实际生活中，提高他们的安全意识和实际操作能力。

四、基于核心素养的初中物理情景教学策略

（一）创设问题情境，激发探究兴趣

在物理教学中，我们应该创设具有启发性、趣味性和探究性的物理情境。这些情境可以来源于生活实例、实验现象或科技前沿等，通过多媒体、实验器材等教学手段进行呈现。例如，在教学“光的折射”时，教师可以利用水槽、激光笔等器材模拟海市蜃楼的现象，让学生观察光的折射现象并探究其原理，学生就会顿时豁然开朗，很容易理解光的折射现象的成因本质是介质变化造成的。

问题是学习的起点和动力。在核心素养教育的框架下，教师应通过构建问题情境，激励学生主动发现问题、深入分析问题并创造性地解决问题。问题情境充当了学生学习过程中的灯塔，帮助他们建立起积极的学习态度和自主学习的习惯。样学生有了目标，也不会做别的事，想别的事，也没有时间去想别的事更没有时间去做别的事，既集中了学生的注意力，

（二）加强实验探究，培养科学思维

实验是物理教学的重要组成部分，也是培养学生科学思维能力的重要方法。为了培养学生的核心素养，教师需要加强实验指导，让学生亲自动手操作、观察现象、记录数据、分析结论。例如，在“电磁感应”教学中，教师可以指导学生进行奥斯特实验和法拉第实验，让学生在实验中体验电磁感应现象的产生条件，并思考其背后的物理原理。让学生带着问题去自学教材，然后小组合作去探究，最后总结得出结论。

（三）结合生活实际，增强应用能力

物理知识与日常生活紧密相连，例如，在“浮

力”教学中，教师可以让学生观察船只在水中浮起的现象，并思考如何利用浮力原理制作简易的浮沉子模型。通过实践操作，学生不仅能够加深对浮力概念的理解，还能提高应用物理知识解决实际问题的能力。把生活搬进课堂，就会大大激发学生参与到课堂中去，使物理课堂活跃起来，学生就会不由自主地进入老师设计好的“陷阱”，课堂就会异常活跃，课堂效率就会大大提高。

（四）融入科学史话，培养科学态度

科学家的故事和科学史话是激发学生学习兴趣、培养科学态度的重要素材。在核心素养理念下，教师可以将科学史话融入教学中，让学生了解科学家们的探索历程和贡献精神。教师可以讲述科学家的故事，让学生感受到科学探索的艰辛与乐趣，从而树立正确的科学态度和价值观；在科学技术日新月异的今天，我把我国伟大的科学家的故事搬进课堂，用小视频的形式介绍了钱学森、邓稼先、袁隆平、钱三强等的故事，让学生了解到这些科学家是如何开展研究的，学习的是科学家的探索精神和伟大的品格，同时也培养了学生的爱国情怀。

（五）提供自主实验机会，培养科学探究能力

实验环节是物理学教育的核心组成部分，同时也是锻炼学生科学探究技能的关键手段。情景教学策略中，教师应确保学生有足够机会进行自主实验，激励他们根据实验的目标和需求，独立构思实验方案、挑选合适的实验工具，并亲自执行实验过程。通过这种方式，学生能够在实践中学习科学方法，提高解决问题的能力，并深化对物理概念的理解。同时，教师应关注学生在实验过程中的表现和问题，及时给予指导和帮助。例如，在探究“电阻的影响因素”时，教师可以让学生分组设计实验方案并测量不同材料的电阻值进行比较和分析。

（六）强化物理知识的应用，找到物理知识和生活的连接点。

在情景教学中，教师应注重将物理知识与实际生活相结合起来。通过引入生活实例、解决问题等方式帮助学生深入理解物理概念和规律并培养其应用能力。例如，在教授“电路与电流”时教师可以结合家庭电路的实际情况让学生学习电路的连接方法和电流的测量方法并了解家庭用电的安全知识。在教学中注重培养和引导学生从生活中的物理现象中找到该现象中运用到了那些物理知识，这样学生才算真正理解和掌握了这个知识点。

（七）培养学生自主创造情景的能力，提高学生的核心素养

学生能够自主创造情景是一种能力，比如在学

习八年级物理第二章第一节声音的产生与传播这节课时,我提前一周把任务布置给学生,让学生自主设计一个小实验,来验证声音是由于物体振动产生的,上课的时候来展示,也可以几个人合作来做,这样学生就会千方百计地来完成这个实验,这也是学生展示自己表现自己的一种机会,到上课的时候那个气氛可不是一般的活跃,都抢着来展示自己的小实验,这样就培养了学生分析问题和解决问题的能力。

五、教学案例分析

案例一:学习惯性现象

教学目标:理解惯性现象及其解释;培养学生的观察能力和探究能力。

教学过程:

创设情境:在教学过程中,教师可以巧妙地利用日常物品,如鸡蛋和塑料片,进行直观的实验演示。例如,教师可以提出这样一个问题:“当硬塑料片弹出时,鸡蛋会落向哪个方向?”这样的问题能够立即吸引学生的注意力,并激发他们的好奇心和探究欲。

实验操作:学生分组进行实验演示观察并记录实验结果。

讨论分析:学生根据实验结果讨论分析惯性现象的原因和规律。

总结归纳:教师引导学生总结归纳惯性现象的特点和解释并强调其在生活中的应用。

教学效果:通过情景教学学生不仅掌握了惯性现象的知识还培养了观察能力和探究能力激发了其学习物理的兴趣和热情。

案例二:安全用电的情景教学

教学目标:了解安全用电的常识和原则;培养学生的安全意识和自我保护能力。

教学过程:

引入生活实例:通过多媒体播放一段人体触电事故的视频引发学生的关注和思考。

知识讲解:教师讲解安全电压的概念和测电笔的使用方法以及安全用电的常识和原则。

实践操作:学生分组使用测电笔辨别家庭电路的火线和零线并讨论安全用电的注意事项。

情境模拟:教师设置模拟触电事故的情境让学生分析并讨论如何避免触电事故的发生以及如何采取正确的应对措施。

总结归纳:教师引导学生总结归纳安全用电的原则和注意事项并强调其在生活中的应用和重要性。

教学效果:通过情景教学学生不仅掌握了安全用电的知识还培养了安全意识和自我保护能力提高了其应对突发事件的能力。

六、利用信息技术构建虚拟实验情境

随着信息技术的快速发展,虚拟实验在物理教学中的应用越来越广泛。教师可以通过多媒体、虚拟现实等技术手段,通过创建高度仿真的实验环境,学生可以在模拟的实验场景中进行操作,观察实验结果,分析数据,并得出科学结论。这种教学方法有效地克服了传统实验在时间和空间上的限制,为学生提供了更为灵活和广泛的学习机会。还能够提高学生的实验技能和科学探究能力。例如,在探究光的折射规律时,可以利用虚拟实验室模拟光线在不同介质中的传播路径和折射现象,让学生直观感受光的折射规律。

七、开展小组合作学习促进交流互动

小组合作学习是情景教学的一种重要形式。在小组合作学习中,学生可以根据共同的学习目标和任务进行分工合作、交流互动,通过集体解决问题的方式,这种教学策略不仅锻炼了学生的团队协作和交流能力,还促进了学生之间的思维交流和知识共享。例如,在研究杠杆原理时,教师可以让学生分组,每组分析一个特定的杠杆应用实例(例如起重机、剪刀等),随后进行成果分享、汇报和集体讨论,以达成深入理解。这种小组合作学习模式,有助于学生在交流中发现不同视角,增进对物理概念的全面理解,并在讨论中提升自己的批判性思维和表达能力。

总之,基于核心素养下的初中物理情景教学是一种有效的教学策略。通过创设生活化教学情境、利用信息技术构建虚拟实验情境、设计问题情境引发认知冲突、开展小组合作学习促进交流互动以及注重评价与反馈促进学生的全面发展等措施的实施,情景教学法能有效激发学生的求知欲和探索精神,同时有助于塑造学生的物理概念理解、科学推理、实验探究和科学态度与责任感等关键素养。因此,在初中物理教学中,积极采纳并实施情景教学法,对于为学生的全面成长和终身学习打下坚实基础具有重要意义。这种教学方法的推广和应用,将有助于学生在物理学科上形成深刻的理解和应用能力,为他们未来的发展提供支持。

参考文献:

- [1]唐银.初中物理教学中利用生活现象创设问题情境[J].报刊精萃,2019第8期.
- [2]黄丽芬.基于核心素养的初中物理高效课堂的构建[J].学苑教育,2019第11期.
- [3]李明.初中物理教学中培养学生核心素养的方法分析[J].读与写,2022第26期.