

核心素养视阈下高中物理高效课堂的路径优化研究

伍增琼

(海口市第四中学, 海南 海口 570102)

摘要: 新冠肺炎疫情期间, 为确保广大师生的身体健康和生命安全, 响应教育部“停课不停学”的号召, 线上教学如火如荼地进行, 再次将信息化教学推向了风口浪尖。科学技术日新月异, 而现代教育信息技术正是搭上了科学技术的快车, 助力教育教学又迈向了一个新台阶。实践证明, 将现代教育信息技术引入传统物理教学课堂, 既迎合了学生的学习需求, 满足了学生的个性化学习需求, 又在一定程度上辅助了教师的课堂教学, 具有改善传统教学方式的积极作用。本文的研究立足疫情期间线上教学的启示, 对现阶段核心素养视阈下高中物理高效课堂的路径优化进行了相关研究。

关键词: 核心素养; 高中物理; 高效课堂; 信息技术; 微课

随着教育教学的深入发展, 核心素养的培养已成为现阶段教育教学中的重点培养目标。随着科学技术的发展和社会的进步, 企业对人才的要求已从专业技术型转向综合素质型, 这就要求教师在实际教学过程中, 不仅要注重对学生传递知识文化, 增加他们的知识储备, 还要在提升其文化水平的同时, 注重学生的个性化发展, 培养学生的核心素养。尤其在新课标理念和素质教育理念的持续深入下, 物理学科作为和学生实际生活联系最紧密的学科之一, 更要求培养学生的物理核心素养, 使他们具备从物理的角度看问题的能力, 提升其学以致用能力, 逐步为学生的未来发展夯实基础。基于此, 教师要不断创新教法, 始终致力于站在教育教学的最前沿, 以新方法、新理念助力课堂教学效率和质量的提升, 以期更好地促使学生核心素养的形成和发展。结合疫情给教育教学的启示, 我具体研究了微课在助力高中物理高效课堂构建的促进作用和具体的实施策略。

一、疫情期间线上教学给教育教学带来的新启示

疫情打破了教育教学的宁静, 使师生不能再面对面进行交流和互动, 因此, 线上教学将传统课堂进行改善和优化呈现在师生面前。从整体上看, 线上教学依托信息技术的优势, 极大助力了教师的教学活动, 保障了学生的受教育权利, 使教学活动得以正常进行。

(一) 打破时空界限

线上教学打破了时空界限, 师生只要借助通讯设备, 如手机、电脑和 iPad 等, 就可以进行教学活动, 极大解决了疫情期间的聚集问题。

(二) 学习方式多元化

线上教学依托互联网丰富的教学资源, 在线上教学开展前, 学生可查阅相关资料。如果有学生不能及时参加教师的直播教学, 可以通过观看回放, 进行自主学习。在这一过程中, 可以有效培养学生的自主学习习惯。在视频回放过程中, 一些自律性强、成绩较好的学生, 还可以巩固线上自己的线上学习效果; 对于成绩较差的学生来说, 可以慢慢培养他们的学习习惯, 逐步使其树立起对学习的信心。

(三) 创新了教学方式

线上教学, 彻底打破了传统教学方式的弊端, 更新了教师的教学理念, 对提升教师的信息化素养也有很大帮助。毋庸置疑,

教师的综合素质对学生会产生潜移默化的影响。在互联网高速发展的时代下, 信息技术早已成为各教师教育教学的主要手段。而此次线上教学也是检验教师信息化水平的一次有益尝试。不管是钉钉直播、腾讯课堂还是抖音直播, 都要求教师具备一定的基本操作能力。不仅如此, 教师在使用信息技术教学的过程中, 还能在网上搜索到一些优质的教育教学资源, 如微课、其他优秀教师的教学课件等, 都在不同程度上提升了教师的教学水平。

微课正是现代教育信息技术的新产物。它创新了教学的方式, 给教育教学注入了新血液。立足于疫情期间线上教学经验的基础上, 我研究了微课对助力高中物理教学以及在培养学生核心素养上的优势。

二、微课在物理教学中的优势分析

(一) 转变观念, 提升教学能力

微课的发展正是借助了现代信息技术的优势, 不仅极大地丰富了教学内容, 让学生对重难点的学习有了清晰的把握, 同时也拓展了知识的深度和广度, 对丰富学生的物理视野、开阔学生的物理思维有很积极的意义。微课不受时间、地域的限制, 让学生在课下, 即使没有教师监督的情况下, 也可以利用自身的知识基础进行自主学习, 提高学习效率。在这种情况下, 教师必须及时更新自身的教学理念, 发挥自身的主观能动性和创造性, 立足教学内容和学情, 合理使用微课, 发挥微课最大价值, 逐步摸索出一条适合学生学习、教师教学的合理化教学方法。

(二) 优势互补, 丰富教学内容

微课内容资源丰富, 在依托教学内容的基础上开发了各种形式不同、重难点不同的微课资源, 有效开发了整体的物理教学资源, 构建了系统化、整体化的教学体系, 丰富了教师的教学资源, 充分体现微课在物理教学中的应用价值, 使其发挥在助力学生核心素养形成和发展中的最大意义。对于这些微课资源, 教师还可以将其放在学校的网站上, 供其他教师进行经验交流, 促进共同成长, 提升整体的教育教学的质量和水平。

(三) 提升信息化素养, 助力核心素养形成和发展

微课教学是对传统教学方式的颠覆, 学生可以在课下自主学习, 这一学习形式扭转了师生之间的教学关系, 深化了他们对物理知识的理解, 有效培养了学生的自主学习习惯。于教师而言, 改善了教师传统的说教方式。在网络时代下, 教师也更注重信息

化教学,以更新颖的教学方式吸引学生的课堂注意力,同时也感染了学生对信息化学习的兴趣。学生对信息化学习的兴趣也逐步提高,逐步让他们适应信息化的学习方式,对提升学生的信息化素养有很大帮助。

三、核心素养视域下微课在助力高中物理教学中的路径优化

(一) 课前预习,培养自学习惯

经过初中物理的洗礼,学生在步入高中阶段后,对物理的学习已经有了一定的认知。高中阶段的物理学习相较于初中阶段来说,难度有所提升,知识的抽象性也加深了学生的理解难度。因此,学习方法的转变更加重要。培养学生的自主学习能力,于教师和学生而言,都是百利无一害。首先,教师可以根据具体的教学内容制作相应的微课教学视频。然后,学生在课前利用微课进行自主预习。在预习过程中,学生会面临各种各样的问题,而有些是需要教师的指导下才能解决的,这就在很大程度上激发了学生对物理的探究兴趣。

以《向心加速度》的教学为例,由于学生们已经掌握了牛顿三大定律和受力分析以及运动情况,初步具备了以加速度为桥梁的运动与力的关系的知识体系,虽然学生的探究欲和好奇心强,但他们的抽象思维和推理能力较差。这时,教师可以将相关的原理、概念、公式以及推导过程等重点内容制作成微课,由于向心力、向心加速度的概念较抽象,学生在学习时会面临很多困难,怕他们在实际学习过程中会因为难学而自暴自弃,所以在视频的学习过程中,他们可以先将自己的难点记录下来,之后拿到课堂上让教师进行针对性解答。在这一过程中,不仅可以调动学生对物理的学习积极性,还能培养他们的自主学习习惯,有效培养学生对物理知识的探究能力。

(二) 课中答疑,发展物理思维

物理教学作为高中教育的重要内容,长期以来都是一个教育难点,由于其具有较强的抽象性与严谨性特点,对于学生的思维能力有着较强的要求。故此,教师若想实现教学有效性的提高,推动素质教育的落实,就应当依据教学内容,创设具备参照性质的物理情境,降低学生的学习难度,促使他们能够更加便捷和深刻地体悟到物理知识的内涵要义,为其思维能力的发展奠基。具体来说,教师可加强微课的教学渗透,发挥其辅助教学的优势,在整理和归纳学生预习难点的同时,依据信息技术之便,制作精良的微课视频,以视频、图片等方式,将那些抽象或难以理解的知识点以更形象化和动态化的方式进行展现。

例如,学生可以将课前预习遇到的难点“如何确定向心加速度的方向”“向心加速度的公式如何具体应用等”在课上提出,教师将确定过程以视频的形式进行呈现,以形象化的教学形式将抽象的物理知识简单化,让学生在观看的过程中研究力的方向和合力的方向,教师再根据视频内容进行深入讲解,让学生对知识点的理解更加深化。

(三) 课后延伸,深化物理认知

相较于初中物理而言,高中物理不管是在知识的深度、广度,还是在知识储备上都存在着较大程度的提升。这也使得一些基础不好的学生对物理望而生畏,加上授课时间限制,教师不可能对一

个知识点进行反复地讲授,所以会导致一些学生出现知识脱节的现象,为其后续的物理学习带来诸多负面影响,这显然是与素质教育相违背的。鉴于此,教师应当在把握物理知识难点的同时,将其打包成系统化的微课教学包,然后上传至班级QQ群或微信群中,指导学生在课后进行观看,加强对知识的巩固。例如,“重力”“摩擦力”“力的合成”“向心力”“向心加速度”等作为物理教学的重难点和必考点知识,为深化学生对这部分学习内容的认知,教师可以将学生在学习和做题过程中经常遇到的典型例题和对知识点的讲解,制作成系统化的微课教学视频资源,供学生在课下进行二次学习。通过这样的方式,突破物理课堂的教育壁垒,为学生物理素养的有序化发展提供必要的科技助力。同时,教师可将班级网络群组作为平台,定期与学生展开知识点的讨论,了解他们的疑惑之处,进而采取有针对性的教学改进措施,深化他们的物理认知,促使其物理思维以及素养均得到良好发展。

四、微课教学的再思考

具体来说,微课视频教学需要借助一定的网络才能进行。而大部分学生在校住宿,没有手机。此时,学校和教师要充分教学情况,选择适当的微课资源,同时还要开放学校的计算机机房,规定学习时间,给学生提供自主学习的机会,帮助学生提升物理成绩。另外,针对疫情期间线上教学呈现的突出问题,如在一些互联网的不发达地区,线上教学无法开展。教师也要明确这点,现阶段教育资源的分配极不均衡。面对这种情况,我们在利用微课教学时,要尽量考虑其它的传播途径,如制作微课教学光盘,在有电脑的地方,微课教学就可以顺利进行。

五、结语

综上所述,微课在高中物理教学中的运用,顺应了时代发展潮流,符合高中生的认知规律和身心发展,既便利了师生的教与学,又能在一定程度上提升师生的信息化素养。在物理的实际教学过程中,微课在课前、课中和课后对培养学生的自主学习能力、深化对物理知识的认知以及提升教学质量方面都有很重要的作用,实现了提升课堂教学效率、构建高效课堂的目标。完美将硬应试教育与素质教育结合在一起,是理论与实践的又一次尝试。随着时代的发展和教育的深化,会有更多的教学方法应用到物理教学中,希望更多的教师和专家共同致力于开发出更符合学情的物理教学新模式,助力学生核心素养的发展,推动教育质量的提高,彰显物理教学在培养学生核心素养上的最大价值。

参考文献:

- [1] 边宗虎. 基于核心素养下的高中物理教学[J]. 学周刊, 2020(23): 89-90.
- [2] 林艳钦. 高中物理教学中提升核心素养的思考[J]. 中学理科园地, 2019, 15(06): 40+42.
- [3] 任小强. 信息技术在高中物理实验教学中的应用[J]. 教书育人, 2020(17): 78.
- [4] 梁鸿辉. 信息技术深度融合下的高中物理核心素养教学研究[J]. 中小学电教, 2020(04): 54-55.