

问题情境的创设在物理核心素养教学落实中的应用

刘晓洁

江苏省宿迁市马陵中学

[摘要]物理学科的学习有很多需要重视的地方,最重要的是培养学生基本的物理核心素养。在这之中,例题问题的解决是个很重要的学习过程,学生们在思考例题解法的过程中能学到很多解题思路和物理学科思考问题的思维。在解答例题的过程中慢慢积累做题经验,将每道题目中思考过的解题思路积累下来,作为后续做题的思考基础,是很好的一种学习方式。老师们可以结合这种学习方法,在一些例题的情景中引导学生们培养物理学科思考问题的思维能力。本篇文章将根据问题情景的创设在物理核心素养教学落实中的应用进行阐述。

[关键词]问题情景;物理核心素养;教学落实

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.609

高中物理以难著称,相比于化学、数学,物理的学习更难让人理解,因此,教师的教学方法对学生的学习就起着较为关键的作用。随着不断地摸索,研究工作者发现,问题情景的创设能够加强学生对于物理知识的理解与记忆,可以在一定程度上提高物理学科中老师的教学质量与学生的学习效率。近年来我国科技经济高速发展,社会各方面都在进步。教育行业也在不断改革,无论是教育理念还是教育模式都在进行着一次次地改革创新。学校里的老师们在物理这门学科的教学过程中也开始逐渐对问题情景的创设提起重视,在这种情景中引导学生们培养思考物理问题的思维方式,并借此提高学生们的学习积极性,积累做题经验的同时可以用适当的教学方式来活跃课堂氛围,学生们在老师的讲解和同学的交流合作中提升自身物理学科素养。

一、高中物理核心素养的基本内容

具体来讲,核心素养指的就是学生能够满足社会要求的、可以适应自己的终身发展的,并且具有一些必备的技能可以支持社会的发展。物理这门学科的核心素养则需要综合考虑物理学科的内涵,指的是学生们能够在未来的人生道路上永远保持积极向上的学习态度,要有迎难而上的不屈精神,并且能够在自己的不断坚持和努力的情况下将复杂多变的实际中遇到的难题很好地解决掉。作为高中最为复杂的学科,高中物理对于学生们来说是一种具有难度的挑战。核心素养的培养极为关键。现阶段的高中院校在经历过核心素养教学模式的创新发展和变革后,对以往陈旧的教学内容,校园中的教学环境,对于老师们的教学工作所设立的教学目标以及对学生们进行实际教学时采用的教学方法以及教学模式都进行了完整的改善和调整,以学生们在课堂中自主学习为主导学习的模式,将教育学的目标和方向放在对学生们的核心素养的提高上来,对学生们进行因材施教,由以往的统一模式下的单调灌输式教学转变为针对性较强的尊重学生个人兴趣爱好和特点的教学思想。教育教学方法以及教育教学模式都在不断地引入科学技术的元素来提高学生们化学学科的核心素养,其中包括微课堂的合理应用以及课堂上多媒体设备的巧妙使用,这些内容都能为教育教学活动

的开展以及学生们物理学科核心素养的提升提供源源不断的动力。

二、情景创设的基本内容

情境教学就其广义来说,是指作用于学习主体,产生一定的情感反应的客观环境。从狭义来说,则指在课堂教学环境中,作用于学生而引起积极学习情感反应的教学过程。它可以综合利用多种教学手段通过外显的教学活动形式,营造一种学习氛围,使学生形成良好的求知心理,参与对所学知识的探索、发现和认识过程。教学情境可以贯穿于全课,也可以是课的开始、课的中间或课的结束。在传统课程的教学中,课堂教学强调以教学大纲为主,以教材为本,课堂教学过程中基本以教材安排的内容和顺序进行,学生以被动接受式学习为主,教师基本不使用或很少创设与教材不同的教学情境,因而,创设教学情境在传统课程的条件下还不是教师必须掌握的专业能力。新课改的实施,课程功能和目标的调整,使传统教学模式面临着变革。基于学习中问题的具体情境,以问题研究为平台的建构性教学成为课堂教学主流,教师的“创设教学情境能力”也随之成为重要的教师专业能力。

三、高中物理教学中问题情景创设的基本策略

(一) 代入与生活有关的问题情景

物理来源于生活,高中所学到的物理知识绝大多数都可以在生活中找到案例。任课教师可以依据这点,将学习的物理知识代入到生活的一些场景当中。在以往的传统模式下的教学中,老师言传身教,学生洗耳恭听。在这种模式下,学生无法掌握一些抽象、难以理解的知识点,通过死记硬背那些复杂的物理公式与基本定律,很难在解决实际问题时做到学以致用。因此,这样的教育模式已不再适应新时代下的学生教育,新课改的要求下,国家倡导培养学生的学科核心素养,这就意味着传统的灌输式教学已成历史,现代化教育不仅仅要使学生能够学习到知识,完成学科成绩考核,还要求学生能够在实际生活中应用这些知识,知识不再只是知识,而是在生活中制胜的法宝。所以说,教师在教学过程中将生活情景代入对于学生学习效率的提升以及完成新课改下的教学要求均具有重要意义。当

在进行多普勒效应的学习时，可以带学生们到户外体验声源在靠近与远离时，观察者本身接收到的声音的差异；又比如在学习电磁感应原理时，可以将生活中常见的电磁炉作为研究对象，探究其将电能转换为热能的方式。经过这样的学习，学生在亲身感受了物理原理的实际应用后，对于物理知识的掌握也会更加牢固。

（二）通过情景实验提升学习效率

物理是一门综合性极强的学科，仅仅靠知识的学习还不足以完全掌握知识的要点，因此，还需要经过实验的验证。在物理的学习过程中，是十分依赖实验的。通过实验，可以让同学们对物理的基本原理，具体细节把握的更清楚。但是，大多数老师在教学过程中，为了加快教学的进度，留出更多的时间去进行复习，或者由于学校实验经费不足的情况，往往会忽略掉物理实验的重要性，大多数情况下，只是依靠视频资料，或者由老师实验演示等方法。在这种状况下，学生没有到实验室进行切身的体验，对于知识的掌握仍是不够牢固。比如，在验证动量定理时，没有经过亲身的实验体会，只是单凭课本上的基本定理，是无法直观地体会到质量在发生碰撞时速度变化的具体细节的。还有更为抽象的干涉与衍射现象，在不经实验的基础上，同学们在学习这一类光的现象的知识时，会有巨大的困难。这些实验知识若只是在书本上学习，是不够透彻的，只有有在实验室经过切身的体验，才能实实在在的掌握。

现如今，随着信息技术的发展，老师可以模拟这些实验的过程，极大地便利了实验的进行，让学生宛如亲身接触一般，能够细致地观察实验的每一个步骤，充分享受视觉体验。通过这种方法，让同学们能够在实验中了解物理的科学性与实用性，为物理这门学科的学习打下坚实的实验基础。同时，为新课改下的教育模式提供了典型案例，为新课改的发展探索了前进的方向，为中国教育事业奠定坚实的理论基础。

（三）利用先进的教学手段进行情景创设

现代科学技术的发展使得各行各业在原有的基础上实现了行业内的变革，对于提高生产效率具有重要的作用。在物理的教学过程中，老师可以多采用多媒体教学的方式，现代技术的应用，使得多媒体技术的发展更加先进，应用更加灵活，图像、音频等讯息展示的更加清晰。老师在备课过程中，要将多媒体中的内容与教材大纲有机地联系起来，既能保证同学们享受着现代化学习带来的乐趣，又不能偏离教学大纲的要求，对这方面的把握要松弛有度。多媒体教学具体可以应用在哪些方面呢，例如在分析物体速度、加速度的关系时，速度的合成问题时，在多媒体设备上可以直观地展示物体运动速度合成的规律，在结合教材上的知识，相互求证，使学生加深对于该知识点的印象，随着后面的习题联系以及复习的过程，对知识点的掌握会更加的牢固。随着社会的不断发展，教育模式也在不断

地发生着改变，新时代的到来，为教育模式的改革也提供了新的机遇。在当下，综合丰富多样的教学工具，引入先进的师生互动模式，结合教材大纲，才能培养出当下时代所需要的新青年。

（四）将相关的知识融入同一情景

高中物理主要包括“力”“热”“声”“光”“电”这五大方面，根据各个地方的教育方针不同，物理选修部分着重点存在一些差异，但是从整体来说，这五个方面均由于一定的联系。在平时的习题练习过程中，老师可以将不同部分之间的知识串联在一起作为学生们的课后思考题。如将力学与电学串联在一起，将电磁感应产生的物体运动趋势，通过力学的知识分析；又或者热学与声学串联在一起，介质受热膨胀后对声音传播速度的影响等等。通过这种跨越不同方面的结合，一方面，可以帮助学生查漏补缺，让学生在思考的时候明白自己在哪个方面有缺陷，进而可以有针对性地进行学习；另外，这种新颖的学习模式可以提升学生做题时的效率，在真正考核的时候，可以留出更多的时间查补遗漏。其实不只是物理这门学科，任何一门学科都可以用这种方式来提升学生的学习效率，通过每个部分的整理归纳，并且将不同部分的知识糅合在一个问题情景中，能有效锻炼学生们处理难题的能力。经过这样的学习，同学们在遇到难题时想到的不再是退缩，而是迎难而上，这正是物理核心素养培养的要求。

总结

在新课改改革的要求下，教育对教师的要求越来越高，教师需要在课堂中搭建情景，帮助学生更快进入学习状态，这种搭建课堂情境的教学模式与以往旧的模式相比，真正体现了课堂的意义，尤其是专业性强的物理学科含括许多概念、公式以及定律，相比于人文学科而言更加抽象，高中物理教师需要在课堂中搭建问题情境，增强学习的趣味性，丰富课堂层次性，将书本知识进行拓展与学生进行讨论，有利于学生掌握抽象的物理学知识。在搭建课堂问题情境的过程中，教师可以利用先进的教学手段作为辅助，设计合理的教学环节，保证课堂节奏紧凑，激发学生自我探索的求知精神。因此，为了响应时代需要具有探索能力的需求，高中物理教师要更加注重教学中的问题情境创设，提高学生的学科素养。

参考文献

- [1]朱刚明.基于问题情境创设的高中物理教学改革研究[J].中国新通信,2019,(16).171.
- [2]刘丽娜.浅析高中物理教学中问题情境的创设策略[J].科学咨询.2021,(31).294-295.
- [3]赵士鹏.高中物理课堂教学中问题情境创设探析[J].科学大众(科学教育),2019,(10).8.