

调动科学兴趣 培养科学素养

——刍议初中物理教学中科普活动的开展

武金鹏

广饶县大码头镇西刘桥初级中学

[摘要]初中时期学生开始学习基础物理知识,由于学生是第一次接触到物理学科所以出现一些学习阻碍也是很正常的。物理学科拥有许多有趣的力学实验,对初中学生有很大的吸引力。初中物理学需要很大的兴趣指引,但是物理也是一门比较复杂的学科需要学生对物理知识以及相关理论进行提前学习和熟悉,才能正确地开展物理实验和解决相关的物理问题。初中物理的主要学习是让学生拥有物理基础学科素养的过程,让学生在在学习中掌握物理学习的要素。初中物理教师要注重培养学生物理学科素养以促进后期的进一步学习。社会不断发展,信息技术融入生活,家长们对于学生学习的态度也在逐步改变,从老一辈的家长认为读书无用,到现代家长十分重视孩子的学习情况,希望孩子不要输在起跑线上。家长对于孩子的培养多半是以课外学习兴趣为主,例如:跳舞、唱歌、乐器等等。家长为了让孩子拥有更好的成绩,还会为学生寻找一下知名的教师进行补课,希望通过不断努力来追赶上其他有天赋的学生。家长对孩子的成绩更加重视,但是对于科普类的课外辅导却很少。科普类对于孩子生活中的帮助较小,对学生的物理知识学习有很大的帮助。

[关键词]初中物理;科学素养;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1187

科学素养最早是由美国的研究者赫德提出的新概念理解。在赫德的理论中科学素养包含着科学知识水平、探究科学的能力、科学的学习方法、科学的探讨意识和优良的科学品质由这些组成一个完整的科学素养体系。初中学生刚刚开始接触物理学科时都有比较大的兴趣和好奇心,这时期教师要抓住学生的学习兴趣培养学生的物理学科素养。物理学科素养需要教师课堂的潜移默化地深入教育,让学生在轻松的氛围中掌握物理的学科素养。

一、对科学素养内涵的认识

每个学科有每个学科的核心素养,当然物理学科也拥有自己的核心素养。物理核心素养主要包含物理的基础理论知识、物理实验的操作能力、物理操作的意识和思想、物理学习的方法、运用物理知识的能力这五个方面的主要内容。物理教师要对学生进行物理理论知识和操作方法的不断介绍,让学生在物理实验操作时牢记实验步骤和相关的物理理论知识,将理论运用到实践中,提高学生的物理核心素养。学生要进行重复多次的物理理论知识记忆,因为理论是物理学习的基础。在传统教育不再适应现代信息技术教育的今天,新课标对初中物理教学提出了新要求,面对物理教学教师要实现教学主体的转变坚持以学生为教学的主体,教师要让学生在课堂上充满积极性,对学习感到快乐。初中物理教师要根据新课标的总方针来教育学生,以防出现教育偏差的教学问题。教师还要注重提高师生之间的互动性。教师也要以鼓励式教育为主,让学生对物理学习充满信心。

二、初中物理教学中进行科学实践的重要性

(一) 高学生的动手能力和实际应用能力

初中是物理学科的开始阶段,学生对于一门新的学科可能抱有疑惑的心理面对新的科目不知道怎么开始学习,面对物理书上的公式和运算方法都只会简单地套用公式,至于物理公式的真实含义没有进一步的探讨。初中物理教师应该对物理公式以及背后的含义展开更深一层的探讨,让学生正确了解和认识到物理理论和公式的来源。教师可以将生活中常见的物理知识结合起来,进行教学这也就是生活中的物理学习。物理实验主要强调实践的部分,面对书上的理论讲解都比较抽象,教师可以带领学生来到物理实验室进行简单的物理实验操作,每个学生都有接触实验的机会,学生可以在实验中感受到物理特有的魅力。当然物理实验对于部分同学能很快上手,但是也有部分同学操作不顺利实验失败,这就需要物理教师发挥辅助功能为学生讲解实验难点帮助学生完成实验,学生可以利用好课堂时间进行多次有效的物理实验帮助学生提高实践操作能力。

(二) 提高学生对于物理学科的兴趣和探索欲

任何实践性的操作都是以坚实的理论为基础的,无论是物理实验还是化学实验都要以课本中的理论为指导。初中学生年龄

较小对于实践操作课积极性较高,不同于传统课堂中的理论知识教师更加注重实验操作课,在有趣的实验操作中中学生能很好地利用物理知识对于物理科目有着很大的信心。在有趣的实验课程学习中,学生会对物理学习产生巨大的动力以推动学生长久的物理学习。

三、调动科学兴趣,培养初中生物理科学素养的策略

(一) 利用科普知识,创设有益的物理教学情境

物理教学中教师最先要做的是调查学生的真实物理学习情况,在真实情况的前提下为学生制定适合的教学方案,在学生学习物理的难点中进行突破让学生对物理学习充满信心。例如:在“世界是运动的”这一章节讲解时,由于世界范围较大对于学生的整体认识上来说比较抽象,在世界运转中还包含着地球围绕太阳进行的自转运动,这些更加深层的宇宙知识早就超出了学生的正确认知范围,所以在教师讲解相关知识时学生知识储备不够对于教师的提问也不能很好地进行反映,这样会造成课堂效率低下。物理教师面对学生超前的学习知识要提前做好准备,教师可以提前查阅相关资料对宇宙、世界的知识进行简单的阐述或者在资源网上寻找相关的介绍视频资料,教师可以选取一些通俗易懂地保存下来在课堂上进行播放,在多媒体教学的带领下学生会对于宇宙和世界的基础知识有一定的了解。例如:在视频播放完后让学生寻找“绝对静止”的反面例子,学生对教师的问题进行思考但是无论是在生活上还是学习上都没有找到绝对静止的事物,学生在自我思考后对于绝对静止有了更深一层的理解也能明白为什么事物都是绝对运动的概念了。当然为增加学生的实践认识,教师可以在课前组织学生到科技馆进行宇宙事物的观察了解天体之间的运动模式,也可以带领学生进行科学书本的阅读并做好阅读笔记。教师在上课时为避免抽象化教学的出现,可以充分利用学校的教学模具进行天体运动的讲解。在上述的视频教学和科技馆等现实教学相融合的教学方式中可以提高学生的理论和实践操作的能力,从而提高学生的构建物理概念。

(二) 开展科普习作活动,迸发思维的火花

物理教师要注重开展一些科普知识课堂,提高学生对零碎的科学知识的总结能力。学生要学会对己学知识和生活中的知识进行总结,学生会在总结中不断加深对知识的印象这也是一个很好的学习习惯。学生在学习的道路上少不了的是阻碍,物理学习中的难点也是对学生的学习能力的一种考验。学生要学会直面困难在学习中找到知识的真正价值,在知识的价值中找到学习的意义和动力。教师可以将学生分成几个小组并任命一个小组长便于平常作业的收发,教师可以在学生每次上交的作业中选出几个优秀的作业进行点评和集中表扬,学生看到自己认真做的作业受到

(下转第2117页)

视和品鉴作品的语言表达美。

例如，教师在课堂教授《再别康桥》，在预习的基础上，先给学生“抛出”定向问题：从语言上看，你认为这首诗“美”在哪里？还要叮嘱学生，不要急着回答，要通过小组合作形式，多角度认真地归纳与概括。学生根据阅读经验和合作智慧，很容易展示回答出：《再别康桥》的语言美，体现在长短句式错落美、叠音叠词舒缓美、典型意象绘画美、合辙押韵音乐美、字字含情含蓄美、前后呼应渲染美。当然，教师可以通过有效教学活动引导学生理解，比如通过课件提示诗作背景，通过诗作意象图片帮助学生体会，拿以往学过的诗歌的语言来类比，布置诗句、章节的仿写来加深审美体验等等，从而提升学生在鉴赏作品语言表达效果方面的审美能力。

（三）品味作品情思，引导学生审文本的情感美

“一切境语皆情语”。高中语文主题教学课堂上，教师要让学生学会透过阅读领悟文字背后所蕴含的思想情感，通过读者与作者跨时空的心灵对话，体悟作者寄存在字里行间的情感美。阅读审美的终极目的，就是要理解和透悟作者的思想情怀，才能实现作品对读者的内在熏染，影响读者的“三观”，形成读者的独立审美意识和判别美的能力。

比如，语文教师教读《故都的秋》。这是一篇一看就能吸引住人的佳作，但它不是靠轰轰烈烈的大事，不是靠气吞山河的气势，不是靠华丽无比的词句，而是凭靠文本之内所蕴含的特别而复杂的情感，这种情感多味杂陈，谁都可以体会得到但又难以述说清楚，它的情感美就表现在多彩多味、难于言表。对于学生，他们的人生经历、社会经历、阅读经历不同，自然会有不同解读，教师就是要针对文本的情感特征，不局限于某一种理解，鼓励学生既说观点又要讲出理由，以便把文章所表达的多种情怀美挖掘出来。比如学生拿出依据，说《古都的秋》是表达赞美、

向往的，是可以肯定的；也有的说，预习时我查过文章创作背景，说本文是表达留恋感伤情怀的，也未尝不可；还有的学生说，本文是通过文字给古都画了几幅画，表达文人独特的恋秋情结，同样值得赞赏。当然，欣赏功底还深一点的学生，说表达作者的平民意识、悲秋心理、淡薄消遣的心境、孤独落寞的心绪……也都可以嘉许。大家想，主题阅读教学中如果还能把不同的作品放在一起，让学生比较比较，说说文本情感的差异，是不是就更能培养学生的审美能力？

四、总结

在高中语文主题阅读教学中，为学生开展审美素养的培育教学很重要。作为教师，需要抓住审美教学的本质规律，组建开放式、多样化的课堂教学课程，引发学生朝着深层次的方向而不断地学习，在审美教育中即收获美感，又能逐渐提高其对文章美的解读能力，进而动用语言也去表现美、创造美、宣扬美，语文学科核心素养之一的审美能力就能够得到全面增强，凸显高中语文本身美育育人的独特功能。

参考文献：

- [1]张蕊.高中语文阅读审美能力培养策略初探[J].作文成功之路(中),2018,21(10):76-77.
- [2]成正全.高中语文阅读审美能力培养策略初探[J].中学课程辅导(教师通讯),2016,12(9):89-90.
- [3]孙燕.高中语文阅读审美能力提高策略初探[J].作文成功之路(中),2014,20(6):59-60.

基金项目：本文系河北省教育科学“十三五”规划课题2020年度立项一般课题《高中语文主题阅读教学审美素养培养策略研究》的研究成果，课题编号2004010。

（上接第2115页）

了表扬会产生积极主动性，在往后的学习中也会更加努力。这样学生们在以后的作业中也会很认真希望下次教师会在班级上表扬自己的作业，这样的表扬教育模式是一种十分有利的良性教学模式，也是激励学生深入学习的最佳手段。班级中也会形成良好的学习氛围对于学生的物理学习也有很大的帮助。教师在学生的学习过程中要注意学生的思维发展，注重学生产生的“科学念头”和“思维火花”。例如：在班级的学习中有学生的制作了比较适合学生年龄的优秀科普作品即“镜中世界漫游记”，作品名字也比较新颖能很好地吸引当下年龄阶段的学生，在作品中也有很多的幽默风趣的语言，对于世界的想象有一定的理论依据也不缺乏学生自己的现象力。面对这样优秀的学生教师要给予肯定，在表扬的基础上教师可以对学生的作品在进行一些完善，同时让班级的作品较差的同学按照这位同学的优秀作品的模板来进行改进。学生本来都具有天马行空的想象力，在已有的优秀作品基础上学生能开展出更多的优秀作品，例如：“实验室中的镜子”“哈哈镜子笑”等等在众多作品中都展现了学生的无限想象力。教师在课堂上指引学生进行科普活动，在科普活动中展示学生的创造力和理论基础，在科普活动中教师和学生都能展现不同于课堂上的活力，学生学习科普知识也有很大的兴趣。教师可以组织学生一个月进行一次科普活动，分小组进行科普讲解其他同学也可以在科普时补充一些细微的知识点，当然在这个小组讲解的过程中是坚持以学生为课堂的主体教师是在学生的科普知识出现相关错误时再给予纠正。教师和学生都会在本次科普活动中学到知识，师生关系也在科普活动中更加密切，同学之间也会有更多的交流和沟通促进科普知识的讨论。教师采用共同探讨的科普教学模式会让学生在轻松的环境中学习到更多的科普知识，在课堂表现上学生也在十分积极地回答问题课堂效果十分显著。

（三）进行科普宣传，体现学习物理知识的价值

许多学生认为物理知识运用在课本上、试卷上与我们的日常生活没有更多的关系。物理教师面对学生的这种不全面认识要及时修正，因为物理教学最终是要面向生活的，是要将物理理论知识运用到我们的日常生活中去的。学生现在还处于最基础的物理知识学习，还没有正确意识到物理知识在我们的日常生活中创造的巨大价值，物理知识不仅对我们的日常生活带来了便捷，还能为学生树立起正确的三观让学生正确认识世界。物理教师可以在学生开展科普教育时，帮助学生认识到现实生活与社会中产生的污染现象，污染的解决是离不开物理知识的帮助的。教师可以带领学生开展不同形式的科普知识小课堂，在社区或者中心广场让更多的人意识到污染的来源和危害，并结合物理知识对污染问题进行解决。学生在教师的带领下为社会的安全贡献一份自己的力量，也是将社会主义核心价值观外化为行的具体表现。例如：学生在学习“电功和电热”时，教师可以带领学生进行日用家电的考察，了解家庭中不同电器的耗电量。学生可以运用已学的物理知识来帮助家庭合理用电器，防止因为同时运用而造成的短路现象。学生还可以自行制作一些有趣的标语和海报对合理运用电器进行宣传活动。

综上，开展科普教育活动不仅可以提高学生的物理知识水平和物理学习积极性，学生能将课本上的物理知识运用到实际生活上，对学生自身来看是一种进步，对家庭来看也是一种生活化的教育，还能让学生在实践生活中感受到物理学科的生活实用性。

参考文献：

- [1]胡彬.科普教育与初中物理教学相融合——谈在初中物理教学中开展学生科普习作活动[J].数理化解题研究,2019(8):60-61.