

高中物理教学中德育的渗透

袁伟陈瑞

吴忠市红寺堡区第一中学751999

[摘要]高中阶段物理是诸多学科中较为重要的学科之一,也是锻炼学生综合技能和增强学生德育意识的重要途径,因此教师在实际教学中要充分调动学生的兴趣和爱好,让学生能够积极参与到问题的研究中,在物理教学中助力学生形成良好的“三观”和道德修养。为此提出高中物理教学渗透德育意识的重要性及策略,通过分析高中物理教学中渗透德育意识的重要性以及物理教学的现状,并针对问题提出相应的解决策略,希望为德育在高中物理教学中的顺利开展提供基础和参考。

[关键词]高中物理; 课堂教学; 德育意识

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1252

前言

课程是教书育人之魂,是落实立德树人根本任务的主要载体。在高中物理教学中渗透德育,不仅能促进学生物理学科核心素养的养成,还能培养学生良好的道德素养。这就要求教师教学中从物理学科特点出发,充分挖掘德育因素,寓德育于教学之中,使传授知识、培养能力和学科德育有机结合在一起,不失时机地对学生进行思想教育,真正达到教书育人的效果。下面就如何挖掘教材中的育人元素,提高课程育人功能谈谈自己的认识。

一、创建物理学习小组,拓展德育内容

小组教学能够打破传统的教学模式,也是提升教学实效性最有效的途径。在高中学习小组中教师可以组织学生进行交流和讨论,对同一个问题可以充分展示自己的想法,与同学互相交流思想,对物理能够有多方面的认知。同时在学习中还要明确分工与互相协作,完成学生个人无法实现的学习目标和活动,在深入研究中形成良好的物理知识结构。为学生设计符合其发展的教学目标和教学内容,让学生能够充分利用课外实践整合资料,对问题进行分析和研究,进而形成共识,得到问题的研究结论。如在讲解“机械能守恒定律”相关知识时,为了让学生深入理解这一定律的内容,通过该方面的知识理解辩证唯物主义,明确一些事情都处于永恒变化的过程中,并且事情的变化都有其特定的客观规律及特点。教师可以就这一教学内容组织和设计一场实验大赛,让学生自行研究实验过程,最终通过实验获得机械能守恒的定理。在实验准备过程中,教师要让学生自行收集材料、设计实验方案,以及撰写实验报告,最后教师对小组的实验进行点评,指出不足,让学生在小组研究中收获更多的物理知识。

二、渗透爱国主义教育,增强自豪感和责任感

对学生进行爱国主义教育,主要是让学生树立科学的人生观,树立为中华民族的伟大复兴而努力奋斗的志向。首先,向学生介绍我国历史上在物理学方面取得的巨大成就和对世界的杰出贡献,尤其突出在世界的领先地位,增强学生的民族自尊心和自豪感。如我国古代《墨经》中关于简单机械的论述比阿基米德早200多年;宋代沈括地磁场偏角的论述比西方早400多年;张衡“地动仪”的发明也比西方早几

百年等。其次,介绍我国现代科学技术的伟大成就和与世界先进水平的差距,加深学生热爱社会主义祖国的崇高感情和树立为中华崛起而努力学习的紧迫感和责任感。如在讲授恒定电流时,介绍我国在超导体材料方面的研究和开发处于世界领先地位,已经掌握了各种实用化超导材料的制备技术;讲微观粒子运动时,介绍我国的正负电子对撞机;讲天体运动时,着重强调我国人造卫星的发射与回收,长征系列洲际导弹的研制,北斗卫星实时定位等都处于世界先进水平。再次,向学生宣传科学家热爱祖国、献身科学事业的感人事迹,激励学生勤奋学习、励志成才,培养学生热爱祖国、献身科学研究的热情。如在讲核能时,可讲述我国物理学家钱学森为新中国的科研事业不图国外荣华富贵,不畏艰辛,毅然决然回归祖国,报效祖国核物理研究事业;在讲原子结构时,可讲述著名华裔物理学家丁肇中在瑞典斯德哥尔摩领取诺贝尔物理学奖时,坚持用汉语演讲,中华之声响彻整个颁奖大厅。

三、渗透辩证唯物主义思想,培养学生正确的马克思主义

唯物观高中物理教学中必须对学生进行辩证唯物主义思想教育,让学生树立正确的唯物观和方法论。高中物理知识中蕴含着丰富的辩证唯物主义内容,物理现象、物理观点、物理规律之间既有本质的不同,又有内在的联系,很多物理现象之间还存在着因果关系,物理过程也存在着量变到质变的过程,等等,这些都是渗透辩证唯物主义思想的最佳途径。如在讲导体和绝缘体、电磁场、能的转化和守恒定律时,可渗透“事物之间是相互联系的,在一定条件下可以相互转化”的观点;在讲凸透镜成像规律时,物体由大于二倍的焦距逐渐向透镜中心移动过程中,所成的像不断变化,当物距等于焦距时,实现了从实像到虚像的质的飞跃,渗透“从量变到质变”的观点;在讲机械运动和分子运动时,强调物质和运动是不可分割的,渗透“世界是物质的,物质是不断运动变化的”哲学观点。再如讲摩擦力时,强调摩擦力的利用和防止,渗透“一分为二看待问题”的观点。这些辩证唯物主义观点的渗透,不仅能帮助学生更好地理解掌握物理知识,而且更重要的是能让学生用这些物理知识改造自然,造福人类。

四、渗透科学方法和科学精神，锤炼学生意志品格

物理知识源于现实生活，是一门以实验为基础的自然科学，很多物理知识的传授都可以辅助一些实验，通过实验探究激发学生学习兴趣，渗透“实践是检验真理的唯一标准”的思想，培养学生实事求是、严肃认真、科学严谨的精神。如在讲天体运动时，哥白尼在罗马教皇传统势力的压迫下，珍藏了以日心说为核心的《天体运行论》手稿三十六年；布鲁诺因积极宣传日心说被活活烧死；伽利略因支持日心说被判终身监禁。又如英国科学家焦耳在极其恶劣的条件下做了四百多次实验，为能量守恒定律的建立打下了基础；爱迪生在发明电灯的过程中，为找到合适的灯丝材料，先后利用一千六百多种材料进行实验等。结合这些物理学史，介绍物理学家们在发现物理规律的过程中思考问题、观察问题的科学方法，介绍他们对科学的执着追求、献身科学研究的精神，以及他们在研究过程中表现出来的高尚情操、惊人的毅力和超人的智慧。从而培养学生严肃认真、实事求是的科学态度，刻苦学习、勇于创新、百折不挠的科学精神。

五、结合教材培养爱国主义情怀

德育有多种体现形式，教师首先要从物理课程的教学内容出发，通过对课本中现有教学材料的合理使用，为德育创设良好的实施空间。高中物理课本中有大量关于物理学发展历程的理论知识，通过相关内容的学习，学生能够认识到我国近年来在物理领域取得的卓越成就。学习了解这些内容能够极大地激发学生的民族情感，培养学生的爱国主义情怀，让学生受到正面的感染和熏陶。教师可以合理利用这些教学内容向学生传递正面价值，这不仅可以推动德育的渗透，也会让学生对物理课的学习产生更浓厚的兴趣。比如在教学“宇宙航行”这部分内容时，教师可以让学生了解人造地球卫星的有关知识和航天发展史。为了有效开展德育教学，教师可以把握教材内容，挖掘其中的德育因素，向学生展示我国的航天探索之路。当学生认识到我国在航天领域取得的巨大成就时，学生内在的自豪感会油然而生，对物理知识会更加向往，内在的学习动力和学习信心也会随之建立。这才是合理渗透德育应当起到的教学促进效果，这样的教学融合可以推动物理课教学。

六、基于物理实验培养治学态度

实验是高中物理课堂很重要的构成部分，教师结合理论知识的教学设计各种实验探究活动，既能显著增强物理课的学习趣味性，同时也可以培养学生严谨认真的治学态度，初步培养学生的科研精神，这同样是德育的一种体现。教师在物理课堂上要设计更多以学生为主导的实验，让学生在自主完成实验任务的过程中理解相关的知识原理，并且尝试利用学过的知识解决各种实际问题。这样的实验方式可以为知识教学带来极大的促进，同时，也是对学生的思考能力和研究能力的训练。这样的教学活动会让学生良好的治学态度

逐渐形成，学生也会认识到物理研究需要具备的基本素养，有助于学生学科能力的不断强化。以“探究功与速度变化的关系”实验课堂的教学为例，本次实验的重点是让学生探究滑块所受合力做功与滑块速度变化的关系。在给学生交代了基本的实验注意事项后，教师可以让学生以小组为单位，自主完成实验过程。经过一番讨论后，学生总结了如下实验步骤：（1）按要求安装、调节仪器；（2）用一根橡皮筋拉着滑块在气垫导轨上运动，用传感器测出滑块经过光电门时的速度 v ；（3）改变橡皮筋的条数，重复第二步；（4）分析橡皮筋对滑块做的功 W 及其对应的速度 v ，得出功与速度变化的关系。学生根据这几个环节自主完成实验操作，做好过程中数据的记录，然后得出最后的实验结果。整个实验活动对学生的综合学科能力是一种锻炼，学生的治学态度和治学精神也得到了一定程度的提升。

七、利用名人事迹建立探究精神

在高中物理课堂上，学生不仅会学到大量理论知识，也会了解到历史上那些伟大的科学家的一些有趣的事迹。让学生更多地了解这些名人事迹，能够让其受到积极、正面的感染和熏陶，学生内在的探究精神及对科学的献身精神会受到激发，是一种很好的德育方式。教师可以结合知识教学多引入一些相关的背景知识，尤其是那些有代表性的名人事迹，以这样的方式来丰富物理课堂，并且让德育对学生的影响得到充分体现。比如在学习“牛顿运动定律”时，教师可以向学生介绍有关牛顿的人物资料、生平事迹与其科研之路，通过具体事例的分析，让学生感受牛顿作为一名伟大科学家在对待科学事业上的专注精神，同时体会到研究科学要具有勇气，要敢于批判，更重要的是要不怕苦、耐得住寂寞。学生在了解到牛顿一生致力于物理学的研究，对人类产生了杰出贡献后，无不受到感染。这种正面的情感会一直留存在学生心里，激励学生在今后的物理学习中更加认真投入。这才是物理课堂上渗透德育应当起到的效果，学生在这个过程中不仅会学到知识，还会受到很多有益的启发。

结语

时代在不断进步，社会对于人才的要求越来越高。所以学校要充分发挥立德树人的教育作用，让学生在学校的学习中有更多的收获。教师在教学中要将培养学生的综合能力作为课堂教学的主要方向和目标。此外，教师还要重视学生的德育，将德育教学内容充分渗透到高中物理学科知识中，在为学生提供学科知识的同时，还要提升学生的综合素质，让学生发展成为高素质人才，为国家和社会做出贡献。

参考文献

- [1]左景民.高中物理教学渗透德育意识的重要性及策略分析[J].新课程,2021(31):234-235.
- [2]张广业.浅谈高中物理教学中的德育渗透[J].青海教育,2021(22):80.