

基于核心素养视域下初中物理实验教学 融入课程思政元素探究与实践

吴凡娥

广西来宾市第六中学, 广西 来宾 546100

DOI: 10.61369/VDE.2025060035

摘 要 : 课程思政强调将思政教育潜移默化地融入初中物理实验教学的各个环节,在培育学生物理核心素养的同时,全面提升物理教学质量,旨在实现知识传授与价值引领相统一的教学目标,当然,这也是实现立德树人目标的重要举措。本文首先简要阐述初中物理实验课程思政的教学原则,然后,立足培育学生核心素养目标,重点探讨初中物理实验教学融入课程思政元素的有效策略,以期构建知识传授—能力培养—价值塑造三位一体的初中物理实验教学模式,打造高效的物理课堂,充分发挥物理课程育人作用,为其他课程推进课程思政建设提供理论参考与实践指引。

关 键 词 : 核心素养; 初中物理; 实验教学; 课程思政元素

Exploration and Practice on Integrating Curriculum Ideological and Political Elements into Junior High School Physics Experimental Teaching from the Perspective of Core Competencies

Wu Fan'e

The Sixth Middle School of Laibin City, Guangxi, Laibin, Guangxi 546100

Abstract : Curriculum ideology and politics emphasize the subtle integration of ideological and political education into all aspects of junior high school physics experimental teaching. While cultivating students' core physical literacy, it comprehensively improves the quality of physics teaching, aiming to achieve the teaching goal of unifying knowledge imparting and value guidance. This is also an important measure to realize the goal of fostering virtue through education. This paper first briefly expounds the teaching principles of curriculum ideology and politics in junior high school physics experiments. Then, based on the goal of cultivating students' core competencies, it focuses on discussing effective strategies for integrating curriculum ideological and political elements into junior high school physics experimental teaching. The aim is to construct a trinity teaching model of knowledge imparting, ability cultivation, and value shaping in junior high school physics experimental teaching, create an efficient physics classroom, give full play to the educational role of physics courses, and provide theoretical references and practical guidance for promoting curriculum ideology and politics construction in other courses.

Keywords : core competencies; Junior high school physics; experimental teaching; curriculum ideological and political elements

引言

《义务教育物理课程标准(2022年版)》明确了物理四大核心素养,分别为物理观念、科学思维、科学探究、科学态度。在核心素养视域下,课程思政建设成为初中物理推进教学改革的重要方向。实验作为初中物理教学的重中之重,其同样承担着思政育人的重要使命。然而,当前,初中物理实验教学存在重知识技能、轻价值引领的现象。部分教师未能深刻领悟课程思政的内涵,导致课程思政在物理实验教学中的融入浮于表面,效果也不理想。因而,本文重点围绕初中物理实验教学与思政教育的深度融合展开讨论与探究,以期形成可供参考与借鉴的范式,为推动初中物理教育的高质量发展贡献绵薄之力。

一、初中物理实验课程思政的教学原则

（一）由表及里、潜移默化

“潜移默化”原则要求教师应尊重学生个体当前的知识体系与知识储备，最好是精准把握初中生的思维发展特征，了解他们的认知水平，将新知识与新技能的渗透控制在学生可接受的范围内。就课程思政而言，教师最先做的就是精准把握学生现阶段的道德准则与道德观念，以此为基础，实施更高层次的道德渗透，而非进行同层次或者低层次的道德渗透，这样做，更有利于达到预期的思政教育目标^[1]。值得一提的是，相同的教学内容，如果站在不同的视角进行思政元素挖掘，可能会获得完全不同的思政资源。“由表及里”原则要求教师首先应以显性元素为切入点，逐步向隐性元素过渡，这样，更能让学生自然而然地接受思政教育，避免出现突兀感，最终达到事半功倍的思政育人效果。

（二）循序渐进、润物无声

课程思政与思想品德课的本质完全不同。课程思政并非直截了当地实施思政教育，而是通过将思政元素融入学科知识中，达到润物细无声的育人目的。在此过程中，教师的时机与方法选择，直接影响着课程思政效果。“循序渐进”原则要求教师应在尊重学生发展规律的基础上巧妙渗透课程思政元素，逐步开展思政教育；“润物无声”原则则要求教师应选取恰当时机渗透思政元素，争取将思政元素光滑地融入初中物理实验教学的各个环节^[2]。值得一提的是，道德修养的培育并非一朝一夕的事情，实则在于持续性的培养与熏陶。这就要求教师应充分挖掘物理实验教学内容深处的思政元素，以学科知识为载体，对学生进行全方位的思政教育，让他们在学习知识的过程中也能深刻领悟人生哲理，形成正确的科学理念。

（三）喻理于景、理景相融

初中物理实验课程思政建设，要求知识传授与思政教育应相互融合，合二为一，切忌灌输式的教学模式，而应充分尊重学生在课堂上的主体地位，让他们主动接受思政知识的熏陶与影响，如此，能达到事半功倍的效果。教师可以借助生活中的趣味实验现象、教材中的实验原理、实验方法等为思政元素渗透提供恰当时机，如此，让课程思政的效果最大化。特别是对于初中阶段的学生而言，他们尚未具备丰富的人生阅历^[3]。教师如果一味地向学生灌输“大道理”，可能会让部分学生产生一定逃避心理。而换一种角度，教师如果能以物理实验教学内容为依托，巧妙地将生活道理寓于其中，那么，不仅更易于学生接受，而且还能实现知识传授与价值引领协同发展的教学目的。

二、基于核心素养视域下初中物理实验教学融入课程思政元素的有效策略

（一）教学目标中凸显思政目标

教学目标是教学活动的出发点和落脚点，与最终的教学效果息息相关，同时，也能为教学效果评价提供科学依据。对于初中物理实验教学而言，教师在设置教学目标的时候应充分挖掘物理

实验深处隐藏的思政元素并有机整合显性思政元素，以此为基础，确定思政目标^[4]。

以“凸透镜成像的规律”教学为例，教师可以引导学生思考并总结其在生活中的实际应用，常见的有照相机、投影仪、显微镜等，让他们充分认识到物理知识在生活中其实随处可见，以此为切入点，培养他们良好的科学思维并帮助学生建立物理知识与生活现象之间的密切联系^[5-6]。再比如，在“探究杠杆平衡条件”的实验中，教师可以向学生生动讲解阿基米德发现杠杆原理的故事并鼓励学生利用课余时间主动搜集与此相关的更多素材，旨在用科学家们勇于探索、追求真理的精神感染学生。因而，本实验的思政目标可以设置为“培育学生科学探究精神，激发他们的创新意识”^[7]。值得一提的是，教师应将知识目标、技能目标与思政目标有效融合，唯有如此，才能达到润物细无声的目标。以“探究串联和并联电路的电流”实验为例，教师可以将本实验的知识目标设定为“帮助学生扎实掌握串联和并联电路电流的特点”；技能目标为“锻炼并提升学生的实验操作能力与数据分析能力”。基于知识目标与技能目标，教师可以将思政目标设立为“帮助学生充分认识到个体与集体间的关系，培养学生良好的团队协作精神”。在实际教学过程中，教师应引导学生以小组为单位开展实验，通过小组内成员的互帮互助、密切配合，探究电流规律，同时，让学生的团队协作意识得以强化。

（二）教学内容中内化思政育人

初中物理实验教学内容丰富，研究范围广泛，且有时候与其他学科有着密切的联系。这为思政元素的融入提供了肥沃的土壤，让思政教育得以在初中物理实验教学中开花结果。通常情况下，初中物理实验教学内容涉及的思政元素包括文化自信、科学精神、家国情怀、道德品质等诸多方面。因而，教师应以物理知识为有效载体，充分挖掘知识深处隐藏的思政元素，以此来丰富教学内容，增强教学深度。

以“光的世界”这一章为例，教师可引入“光污染问题”，比如由镜面建筑反光所导致的行人和司机的眩晕感或者夜晚不合理灯光给人体造成的不适感等等，这些均属于光污染问题，在介绍光污染现象带来的危害的同时引导学生深入思考环境保护的重要性与必要性。更为重要的是，教师可以向学生介绍几种科学有效的防治光污染的行为，比如在建筑群周围栽种种花，广植草皮等，这些均能改善并调节采光环境，继而帮助学生养成保护环境的好习惯，使其树立良好的科学态度与责任^[8-9]。再比如，在开展实验“滑动摩擦力大小与哪些因素有关”时，教师可以紧密联系生活中的物理现象，培育学生良好的社会责任感，增强其社会责任感。教师可以让学生思考并总结摩擦力在日常生活中的广泛应用，比如汽车轮胎的花纹、鞋底的设计等，在此基础上，引导他们思考摩擦力对生活起到的重要作用，比如汽车轮胎的花纹能有效降低交通事故的发生率……通过循序渐进地引导，强化学生的社会责任感，这样，就能慢慢从知识传授过渡为价值引领^[10]。

（三）教学方法中强调科学思维

传统的初中物理实验教学以知识传授为核心。在核心素养视域下，教师应有效突破传统教学中的知识逻辑，而应以问题链的

形式指引学生逐步由浅层学习过渡为深度学习。更为重要的是,教师应将教学重点放在深化学生对教学内容的理解层面,同时,引导学生灵活运用物理知识分析并解决常见问题,以此来强化知识吸收的内化过程,逐步提升学生的物理知识应用能力。为了实现这一教学目标,教师应灵活采用多元化的教学方法,针对性培养学生的科学思维,使其慢慢养成科学探究的好习惯。

教师可以运用探究式教学法,让学生做课堂的主人,通过鼓励学生自主或者小组设计实验方案,提升其课堂参与度,让他们深刻领悟到物理实验的趣味所在。比如,在探究“浮力大小与哪些因素有关”这一实验中,教师可以鼓励学生提出假设,有的学生认为浮力大小可能与物体体积有关,而有的同学可能认为浮力大小可能与液体密度有关……接下来,为了验证猜想,教师可以鼓励学生自行设计实验。在此过程中,教师应给予学生正确方向的引导,以此来提升实验的准确度,让实验结果更具参考性^[11]。类似的探究式学习,不仅有助于深化学生对浮力等相关物理知识的理解与认知,而且能充分激发学生的创造性,继而有利于培养他们勇于探索、敢于创新的科学精神。

（四）教学评价中强化思政效果

对于初中物理实验教学而言,传统的评价方式较为传统,评价内容也相对单一,不利于全面且真实地反映出学生的学习效果。站在课程思政的视角,教师应将学生的学习态度、学习过程、综合素质等纳入评价体系,通过与学生学习成绩的有机融合,得到更客观的评价结果。除了传统的教师评价之外,教师还可以积极引入学生自评、学生互评等多元化评价方式,通过多种

评价方式的有机结合,全面反映出学生在知识学习、能力培养、思政素养提升等方面的真实情况。最为关键的是,教师可以根据评价结果针对性调整教学策略,以达到以评促教、以评促学的目标。不仅如此,教师还应注重过程性评价与终结性评价有效结合。具体而言,在学生开展实验的过程中,教师应将学生在实验过程中的表现如实记录下来,重点关注其在思政素养方面的变化,之后与学生分享,以此来帮助他们及时反思并总结实验中的不足。在实验结束之后,教师可以通过要求学生撰写实验报告或者展示实验成品等方法展开对他们的终结性评价,以此来全面评价思政教育在初中物理实验教学中的渗透效果,促进物理实验教学与思政教育的深度融合。

三、结束语

综上所述,课程思政作为新时期初中物理教学改革工作的重中之重,应得到教师和学生重点关注。就初中物理实验教学而言,教师除了应在教学目标中体现思政目标之外,还应将思政元素巧妙融入实验教学内容中,同时,立足培养学生的科学思维,创新教学方法并将思政教育效果纳入教学评价体系,通过以上举措,致力于构建全方位、全过程的知识传授与思政教育融合育人体系,促进初中物理实验教学与思政教育的深度融合,以“润物细无声”的方式培育学生的核心素养,为他们全面发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 周响响.课程思政融入初中物理教学的实践研究[D].山东:山东师范大学,2024.
- [2] 张茹冰.核心素养导向下初中物理实验的设计与应用研究——以“电和磁”主题为例[D].长江大学,2024.
- [3] 严锦.“课程思政”视域下初中物理实验思政元素的挖掘和融合[D].湖北:华中师范大学,2022.
- [4] 刘玉英.初中物理实验教学渗透思政元素的探索与实践研究——以人教版八年级上册第四章光现象为例[D].牡丹江师范学院,2023.
- [5] 索盈盈,潘峰.初中物理实验“课程思政”的设计与分析[J].求知导刊,2022(22):80-82.
- [6] 周思怡.思政教育与初中物理教学融合的实践策略[J].中学教学参考,2025(3):18-20.
- [7] 何婧.融入课程思政元素的初中物理教学设计及其应用研究[D].宁夏:宁夏大学,2022.
- [8] 周盼盼.核心素养理念下的初中物理课堂跨学科融合教学探讨[J].中学物理,2023,41(8):5-7.
- [9] 段仕平.初中物理教学中融入思政元素的探索研究[D].重庆:西南大学,2020.
- [10] 李元元.课程思政融入初中物理教学的实践探究[D].洛阳师范学院,2023.
- [11] 尤悠.初中物理教学中渗透航天科技思政教育研究[J].电脑校园,2021(10):1833-1835.