

课程思政融入物理教学的教师认知与实践困境研究

李婷¹, 武靖翔²

1. 云南经济管理学院, 云南 安宁 650300

2. 安宁市和平学校, 云南 安宁 650300

DOI: 10.61369/RTED.2026060010

摘 要 : 课程思政是新时代高等教育落实立德树人根本任务的又一重大战略举措。物理学科属于自然科学基础, 蕴含着大量科学精神、辩证唯物主义思想和家国情怀元素, 是课程思政建设的天然土壤。但是教师作为课程思政的“主力军”, 其水平和能力决定育人效果。本文主要研究高校物理教师对课程思政内涵的理解、学科育人价值的认识、教学方式的接受程度以及思政元素的挖掘程度等问题, 并从思政元素挖掘不深、融合方式生硬、教学评价脱节、外部支持缺乏等角度出发, 针对这些困境给出相应的解决办法, 为课程思政在物理教学中的高质量落地提供一定的理论依据和实践借鉴。

关 键 词 : 课程思政; 物理教学; 教师认知; 实践困境; 融合策略

A Study on Teachers' Cognition and Practical Dilemmas of Integrating Curriculum-based Ideological and Political Education into Physics Teaching

Li Ting¹, Wu Jingxiang²

1.Yunnan University of Business Management, Anning, Yunnan 650300

2.Heping School of Anning City, Anning, Yunnan 650300

Abstract : Curriculum-based ideological and political education is a major strategic measure for higher education in the new era to implement the fundamental task of fostering virtue through education. As a basic natural science discipline, physics contains abundant elements of scientific spirit, dialectical materialism and patriotism, making it a natural platform for the development of curriculum-based ideological and political education. Teachers act as the main force in this work, and their comprehensive capabilities directly determine the educational outcomes. This paper mainly explores college physics teachers' understanding of the connotation of curriculum-based ideological and political education, recognition of the educational value of the discipline, acceptance of relevant teaching methods, and exploration of ideological and political elements. It also analyzes existing dilemmas including insufficient exploration of ideological and political elements, rigid integration modes, disjointed teaching evaluation and inadequate external support, and puts forward corresponding solutions. The research provides theoretical basis and practical reference for the high-quality implementation of curriculum-based ideological and political education in physics teaching.

Keywords : curriculum-based ideological and political education; physics teaching; teachers' cognition; practical dilemmas; integration strategies

引言

推进课程思政建设, 是新时代高等教育落实“立德树人”根本任务、构建“三全育人”大格局的重要举措。物理学是研究物质的基本结构、相互作用和运动规律的自然科学, 它的历史发展过程就是人类不断追求真理、不断创新、服务社会的历史。虽然政策推动有力, 但是在物理教学一线, 课程思政的融入仍然普遍存在着上热中温下冷的现象。目前, 很多物理教师对于课程思政存在认识上的偏差、认同上的迟疑或者方法上的迷茫, 从而造成实践上出现贴标签、两张皮、硬融入等问题。这些认知和实践上的困境如果不加以解决, 课程思政就很容易流于形式, 无法真正触及学生的心灵。

一、课程思政融入物理教学的教师认知

(一) 对课程思政内涵的理解程度

教师对“什么是课程思政”的把握, 是融入实践的逻辑起

点。就目前的调研和实践来看, 物理教师对课程思政的认知水平存在着较大的差异。部分教师的认识处在浅层化、窄化阶段, 他们一般把课程思政当作“思政课程”, 认为是在物理课中有意识地加入政治理论、道德说教或者时事政策。因此在实践中就会出

现一种附加论的认知偏差,即要么消极应付,要么生搬硬套,不把专业内容和价值引领联系起来^[1]。另外一部分教师已经认识到课程思政的本质是育人,而不是增加课时。他们认为课程思政的关键是挖掘物理学科自身所包含的科学精神、理性思维、探索勇气、实事求是的态度和服务社会的责任感。

（二）对物理学科育人价值的认同差异

课程思政有效开展要靠教师对物理学科育人、思政功能的充分认可。但是现实中教师的认同度存在较大差别,而这种差别又直接导致教师的投入意愿和创新动力受到影响。一方面,具有强烈认同感的教师可以从物理知识中找到育人素材。他们认为物理学是公式、定律的集合,也是世界观、方法论^[2]。此类教师把育人看作物理教学的自然部分,而不是附加的负担。另一方面,其余物理教师对于育人价值是停留在口头上的,没有付出真正的行动。他们认同立德树人的宏观方向,但是认为物理学科的主要任务是传授知识、训练逻辑、培养实验技能,思政教育应该由思政课教师、辅导员等专门队伍来承担。

（三）对教学方式转变的接受与焦虑

把课程思政融入物理教学,必然要求教师对惯用的教学方式反思与调整。它既为创新赋予了可能性,又造成了不同程度的认知冲突和心理压力。一是教学惯性。长期以来,物理教学一直沿用着以知识逻辑为主线、以习题训练为重、以考试分数为导向的教学模式。引入课程思政之后,教师要重新考虑“教什么”和“怎么教”,打破了原有的教学舒适区,使得很多教师觉得无从下手或者力不从心^[3]。二是角色身份的再塑焦虑。部分物理教师对于自己所处的角色定位是“科学知识的传授者”,而课程思政要求他们也应当成为“价值引领的参与者”。

二、课程思政融入物理教学的实践困境

（一）思政元素挖掘不深,融合方式生硬

第一,思政元素选择有“标签化”倾向。一些教师在备课时习惯从物理学史或者时事中摘取片段,比如牛顿看到苹果落地、钱学森归国、中国航天成就等,再机械地粘贴到课堂开头或者结尾处,形成物理知识、名言名句、爱国口号三段式结构。

第二,思政融合的深度不够,停留在事实的陈述上,没有达到价值内化。融入物理教学的思政教育不能停留在告诉学生“科学家做了什么”,而应该引导学生去思考“对我有什么启示”。

第三,简化了思政元素和物理知识之间的“映射关系”。物理学中很多原理和哲学、社会学的概念有着深刻的同构关系,但是需要教师有跨学科的视野才能有效地联系起来。

（二）教学时间与资源支持不足

从时间上看,理工科课程普遍存在着课时少而内容多的矛盾。大学物理一般需要在有限的学时内完成力学、热学、电磁学、光学、近代物理等模块教学,教师普遍认为正课讲不完,哪里还有时间穿插思政内容。

就资源支持而言,高质量的物理课程思政案例库、教学视频、教学设计方案等资源很少。尽管各级教育部门和学校鼓励建

设,但是目前的资源存在三个问题,一是数量少,不成体系;二是质量参差不齐,很多案例仍然是“科学家小故事”的重复堆砌;三是适配性差,通用案例不能直接使用。

另外,学科交叉的知识储备也存在不足,属于隐性资源的限制因素。绝大多数物理教师并没有接受过系统的思政或者人文教育,对于“从何入手”这一问题,常常处于“书到用时方恨少”的境地。

（三）评价机制与激励导向不匹配

从教师评价角度看,高校普遍重科研、轻教学,而在教学的有限权重中,又更关注学生评教分数、教材建设、教学竞赛获奖等显性指标。课程思政作为教学改革的“软内容”,其成效难以量化。

从学生评价角度看,现有物理课程的考核几乎全部由客观题、计算题构成,考查的是知识记忆与解题技巧。学生对物理课程的学习投入也自然指向分数,而非素养^[4]。

从课程评价角度看,学校层面的教学督导、同行听课、课程评估中,对课程思政的考察多停留在“有没有提到”的层面,至于“提到后有没有效果”“融入是否自然恰当”,缺乏细化的观察指标和反馈机制。

三、课程思政融入物理教学的实践策略

（一）提升教师课程思政素养,转变教学认知

首先,实施分层分类的专题培训,针对不同的教师认知盲区给出针对性的回答。对理解窄化的教师要重点解释课程思政的本质,用大量的正反案例对比的方式帮助他们树立起融合而不是附加的认识^[5]。对“认同迟疑”类型的老师,可以组织老物理教育家就物理学科的人文价值和科学精神进行深入的研究,从而达到培养其认同感的目的。

其次,建立跨学科教研共同体,打破学科壁垒。高校应提倡物理教师同思政课教师、教育学科教师、科技史研究者等成立联合教研室,定时开展集体备课、互听互评、共同反思。

最后,引领教师开展行动研究,于真实的教学情境之中加以改善。鼓励教师把课堂当作研究对象,采用录像回放、学生访谈、教学日志等手段,对思政融入点引起共鸣的哪些部分、生硬的哪些环节进行系统的反思,并据此进行改进^[6]。

（二）重构教学内容体系,挖掘深度融入点

一方面,创建“三维融合”内容图谱。每一章物理知识都可以从三个方面挖掘育人的价值,即科学精神维度、哲学思维维度、家国情怀维度。以电磁感应一章为例,科学精神维度可以讨论法拉第十年如一日的坚持和偶然发现的辩证关系,哲学思维维度可以分析动磁生电和动电生磁的对称性和互为因果,家国情怀维度可以联系我国特高压输电技术、高铁牵引系统等成就背后的电磁学原理和工匠精神^[7]。

另一方面,探索隐性融合的教学设计范式。一是问题链驱动法,通过连续追问,如“如果麦克斯韦方程组晚发现50年,世界会怎样?”“如果你是一名工程师,在成本和环境之间如何抉

择?”，自然导出价值议题；二是情境代入法，设置角色扮演场景，如“你是曼哈顿计划中的物理学家，你会如何选择?”，让学生在决策体验中反思科学伦理；三是类比迁移法，将物理原理与人生、社会进行“弱类比”，例如用“阻尼振动”讨论面对挫折时如何保持动力，用“不确定度”讨论宽容与开放的思维习惯^[8]。

（三）创新教学方法与评价机制，保障实践动力

在教学方法上，大力推行探究式、对话式、项目式学习。例如在量子力学初步教学中，可以组织决定论和概率论的辩论会，使学生思考科学图像背后所隐含的哲学预设；完成一个物理实验之后，让学生写一篇包含实验过程中遇到的困难、诚信的选择、分工合作中的领导和服从等内容的议论文^[9]。

在评价机制上，创建“双轨并行”激励体系。对学生评价逐渐增大过程性评价、质性评价所占的比例。可以设置课堂贡献分，设置物理与人类文明小课题报告，设置实验报告中的科学伦理自我审查板块^[10]。学校应设立课程思政专项教学改革项目、专项教学成果奖，在职称评审中增加“社会服务与教书育人”维度，把课程思政案例开发、示范课堂开设、教研论文发表等纳入计分体系。

此外，还应创建校级乃至区域性的物理课程思政资源共建共享平台，集中优质的案例、微课视频、讨论题库、虚拟仿真实验等，实现公共资源的大规模共享来降低单个教师的备课成本。

四、结语

综上所述，课程思政融入物理教学不是一项临时性的政治任务，而是新时代高等教育对于“育人”本质的回归。物理学科由于逻辑严密、历史悠久、与现实生活密切相关，因此在价值引领上有着其他学科无法取代的独特之处。但是从理念到行动之间，横隔着教师认知的沟壑和实践支持的洼地。本文系统整理了教师对课程思政内涵认识不清、育人价值认同有分化的认知困境，分析了思政元素挖掘简单化、时空资源缺乏、评价机制失衡等实践瓶颈，进而提出提高教师素养、重构内容体系、创新教学方法和评价机制的综合措施。未来研究可以更具体地探究在具体的教学场景中，优秀物理教师的课程思政“成长史”，从中总结出更加情境化的实践智慧，给更多的物理教师提供可以借鉴的参照。

参考文献

[1] 范玉华, 芦颖. 高校物理教学中融入课程思政的探索与实践——以《波动光学》为例 [J]. 广西物理, 2025, 46(01): 126-128.

[2] 马吉. 高校理工科大学物理课程思政教学改革探讨 [J]. 社会与公益, 2025, (04): 271-273.

[3] 贺卓然, 丁益民. 以培养“科学精神”为导向的高校物理课程思政探讨 [J]. 物理通报, 2024, (07): 62-65.

[4] 李燕, 秦鹏, 梁亚琴. 课程思政视域下应用型本科高校物理化学教学改革探讨 [J]. 长治学院学报, 2023, 40(02): 125-127.

[5] 宋鹏. “大思政”视域下应用型高校物理课程教学改革探究 [J]. 广西物理, 2023, 44(01): 257-259.

[6] 丁聪, 顾江江, 张瑾华, 王嘉讯, 曹菲菲. 将课程思政融入物理化学教学中的探索与实践——以农林高校《物理化学与胶体化学》教学为例 [J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(03): 209-211.

[7] 红兰, 刘达权, 格根塔娜. 课程思政融入高校《物理实验》教学研究 [J]. 呼伦贝尔学院学报, 2022, 30(05): 118-121.

[8] 赵洪波, 乔秀丽, 田军, 白晓波, 王斌, 迟彩霞. 应用型本科高校物理化学课程思政教学的探索与实践 [J]. 大学化学, 2022, 37(10): 131-136.

[9] 梁敏, 王璟璟, 李照鑫, 刘静, 刘启鑫. 课程思政理念融入高校物理教学的实践探析——以“角动量守恒”为例 [J]. 物理通报, 2022, (07): 79-82.

[10] 李政, 丁益民, 杨翔宇, 向倩. 基于 HPS 理念的高校物理学科课程思政 [J]. 物理通报, 2022, (05): 71-74.