

立德树人视域下小学科学课程思政路径研究

荆晓婷

乌鲁木齐市教育研究中心

DOI:10.32629/mef.v8i21.18332

[摘要] 在新时代基础教育改革背景下,课程思政作为落实立德树人根本任务的重要抓手,已成为各学科教学的重要使命。小学科学课程以其综合性、探究性和实践性,为课程思政提供了天然土壤。本文基于《义务教育科学课程标准(2022年版)》提出的四大核心素养,结合教科版小学科学教材内容,系统梳理科学课程中蕴含的思政教育资源,构建“目标引领—内容融合—活动转化—评价深化”的融合路径,并以《生物多样性》单元为例,设计教学案例,探讨课程思政在小学科学中的有效实施策略,旨在为一线教师提供理论支持与实践参考。

[关键词] 小学科学; 课程思政; 立德树人; 教学路径

中图分类号: G421 文献标识码: A

Research on Ideological and Political Education Approaches in Elementary School Science Curriculum from the Perspective of Cultivating Morality and Nurturing People

Xiaoting Yan

Urumqi Education Research Center

[Abstract] Under the background of the new era of basic education reform, ideological and political education in curriculum, as an important means to implement the fundamental task of cultivating morality and nurturing people, has become an important mission of teaching in various disciplines. Elementary school science curriculum, with its comprehensiveness, inquiry-based nature, and practicality, provides a natural foundation for ideological and political education in curriculum. Based on the four core competencies proposed in the "Compulsory Education Science Curriculum Standards (2022 Edition)," and combined with the content of the Textbook Edition elementary school science textbooks, this paper systematically combs the ideological and political education resources contained in the science curriculum, constructs an integration path of "goal-led, content-integrated, activity-transformed, and evaluation-deepened," and takes the "Biodiversity" unit as an example to design teaching cases, discusses the effective implementation strategies of ideological and political education in elementary school science, aiming to provide theoretical support and practical reference for front-line teachers.

[Key words] Elementary School Science; Curriculum Ideological and Political Education; Fostering Virtue and Cultivating Talent; Instructional Pathways

引言

党的二十大报告明确提出“推进大中小学思政课一体化建设”,《义务教育科学课程标准(2022年版)》亦强调要将社会主义先进文化、国家安全、生命健康等主题教育有机融入课程^[1]。这一政策导向为小学科学课程融入思想政治教育提供了坚实的理论依据和现实基础。值得注意的是,2022年版课标首次将态度责任列为核心素养维度,标志着科学教育从单纯的求知走向育人,从能力转向价值,为课程思政的显性化提供了制度接口。与此同时,国际学界对STEM教育的反思日益强调价值引领与

伦理关怀,科学教育不应再局限于技术层面的传授,而应回归以人为本的教育本质。

小学阶段是学生世界观、人生观、价值观初步形成的关键期。科学课程作为一门以探究为核心的综合性学科,不仅承担着培养学生科学素养的任务,更在科学精神、生态意识、社会责任等方面具有独特的育人功能。将课程思政有机融入小学科学教学,有助于打破学科壁垒,实现知识传授与价值引领的同频共振,推动五育并举落地见效。然而,当前小学科学教学中,课程思政的融入仍存在形式化、碎片化等问题,有的教师简单地将思政当

作课后升华;有的停留在贴标签层面,缺乏系统的理论指导与可操作的教学路径。因此,探索一套符合小学生认知特点、契合科学课程属性的思政融合路径,具有重要的理论价值与实践意义。

1 小学科学课程中思政元素的挖掘与分类

1.1 科学精神类

科学课程强调观察、实验、推理与验证,天然蕴含着实事求是的科学精神。例如,《小小工程师》单元通过设计、制作、测试、改进的迭代循环,让学生体验工程师不断试错,优化方案的真实过程,潜移默化地培养失败即反馈的理性心态。^[2]《物质的变化》则借助铁钉生锈对比实验,引导学生基于证据区分物理变化与化学变化,在现象、证据和结论链条中体会求真的力量。这类内容可作为引导学生树立科学世界观和方法论的重要载体,也是抵御伪科学的第一道防线。

1.2 家国情怀类

《宇宙》单元以中国空间站视频导入,让学生用橡皮泥模拟“天和”核心舱对接,体验毫米级精度要求,教师适时补充航天级焊接误差小于0.1毫米的故事,学生自然生成大国工匠敬意。^[3]《推动社会发展的印刷术》一课,则在模拟活字印刷体验后,嵌入建本雕版非遗视频,引导学生思考为什么宋代建阳能成为世界三大出版中心之一^[4],从技术、经济、文化视角理解科技强国的历史逻辑,增强文化自信与国家认同。

1.3 生态责任类

《生物多样性》单元用一棵大豆与27种昆虫的层级关系图,让学生直观感受每一个物种都是一本进化教科书。教师再播放长江十年禁渔新闻,对比禁渔前后江豚声呐数据,学生自发计算出每减少1%栖息地等于下降0.7个种群数量的线性关系,从而理解“绿水青山就是金山银山”的内涵。《环境与我们》则通过校园碳账本项目,引导学生记录一周个人碳排放,并用小树叶图标在走廊拼成碳中和字样,生态价值观在可视化中被不断强化^[5]。

1.4 社会责任类

《合理利用能源》单元创设社区屋顶光伏听证会情境,学生分饰居民、物业、电力公司、环保局四方角色,围绕是否安装光伏板展开辩论。教师提供《可再生能源法》第14条原文,引导学生用法条和数据支撑立场,体验公共决策过程,初步形成法治与科学双重思维框架。课后,学生将辩论记录整理成《致社区居委会的建议书》,真正走向社会大课堂^[6]。

2 课程思政融入小学科学教学的路径构建

在“双减”政策和新课标背景下,小学科学课程不仅要传授知识、培养能力,还应承担起立德树人的教育使命。将思想政治教育有机融入科学教学,不是简单的“加法”,而是一种深度融合。以下从目标设定、内容整合、活动设计与评价机制四个方面,探索课程思政在小学科学教学中的实践路径。

2.1 目标引领

课程思政的融入,首先要从教学目标入手,实现科学素养与价值引领的有机统一。以《生物多样性》这一单元为例,科学教

学目标可以设定为理解生物多样性的重要性,而思政目标则可延伸为尊重生命、保护生态的价值认同。在探究实践方面,学生不仅要能设计并完成调查,还应将调研成果提交给当地的相关管理部门,从而增强社会参与意识。

在目标表述上,可采用素养动词加价值动词的并列结构,如能基于证据说明生物多样性的价值,并主动倡导保护行动。这种表述方式不仅清晰具体,也为教师在备课过程中提供了明确的思政切入点,使价值教育不再抽象,而是看得见、摸得着。

2.2 内容融合

教材是教学的基础,也是课程思政的重要载体。我们开发了一种“三维矩阵”工具,帮助教师系统挖掘教材中的思政资源。该矩阵的纵轴为小学科学教材中的13个核心概念,横轴为四类思政元素:科学精神、家国情怀、生态责任、社会责任,第三维则是素材类型,包括实验、插图、拓展阅读和STAM项目等。

通过这一工具,教师可以快速定位教学内容与思政元素的结合点。例如,在讲解能量转化这一概念时,如果希望融入家国情怀,可以选择拓展阅读类素材,如介绍我国自主研发的“华龙一号”核电站的科普文章。这样不仅拓展了学生的科学视野,也增强了民族自豪感和科技自信。

2.3 活动转化

项目式学习是实现课程思政的重要方式。我们提出“四阶模型”,即在项目学习的四个阶段:入项、探究、产出、出项中,每个阶段都嵌入四个小任务,将思政教育自然融入学习过程。

以我为濒危物种代言项目为例:在入项阶段,学生观看水獭消失的短片,涂画心情颜色卡,激发情感共鸣;在探究阶段,学生利用数字工具,可视化分析近30年来水獭种群数量的变化,培养数据意识和科学思维;在产出阶段,学生设计保护海报,并模拟召开新闻发布会,引用《野生动物保护法》的相关条文,增强法治意识;在出项阶段,学生将海报张贴在社区科普画廊,并生成二维码链接至学校的公众号平台,鼓励更多人参与生物多样性监测,实现社会服务功能。通过真实问题驱动,学生不仅学到了科学知识,也在实践中形成了责任意识、法治观念和社会参与能力。

2.4 评价深化

课程思政的效果不仅体现在课堂表现,更需要通过科学的评价体系加以验证和反馈。我们借鉴OECD的社会情感能力测评框架,设计了评价包,全面评估学生的知识掌握与价值成长。学习性评价,在探究单中设置价值反思栏目,引导学生记录学习过程中的情感体验和道德思考;表现性评价,在海报评分标准中增设价值立场维度,占比30%,强调学生在表达中体现出的责任意识与价值判断;反思性评价,课后完成回头看小记,教师使用软件对关键词如责任、求真等词语进行编码分析,追踪学生价值观的变化;跟踪性评价,对实验校142名学生进行为期一年的跟踪调查,发现其生态道德水平的效应量从0.42提升至0.78,表明课程思政具有持续且显著的教育影响。

通过多元评价,不仅关注学生的知识掌握情况,更重视其价值观念的形成与发展,实现教书与育人的统一。

3 教学案例——以《生物多样性》单元为例

3.1 教学背景与目标设定

《生物多样性》是教科版小学科学六年级下册的重要单元,内容涉及生物种类、生态系统、人类活动等知识。结合2022年课程标准,设定如下教学目标,科学观念:理解生物多样性的概念及其生态价值;科学思维:能分析人类活动对生物多样性的影响;探究实践:能设计并实施调查任务,收集相关资料;态度责任:树立珍爱生命、保护生态的责任意识。

3.2 教学流程与思政融入策略

3.2.1 情境导入。播放《国家公园》纪录片片段,展示我国珍稀动植物及其生存环境,引导学生思考为什么要保护生物多样性?通过视觉冲击与情感唤醒,引发学生内在价值认同。

3.2.2 探究活动。任务驱动,小组选择一种濒危动物,查阅资料,分析其生存威胁,设计保护宣传海报。在活动中,教师引导学生从科学角度理解生态平衡,同时强调人类责任与法治意识,拓宽学生社会视野。

3.2.3 交流展示。组织班级生物多样性保护展,学生展示海报并进行讲解,教师引导学生互评,关注内容科学性与表达感染力,提升学生公共表达能力与社会参与意识。邀请湿地公园科研人员线上问答,学生面对真专家阐述观点,体验科学共同体准入规则,强化求真精神。

3.2.4 总结升华。教师引导学生撰写我的环保承诺,如拒绝野生动物制品、参与垃圾分类等,张贴在教室绿色角,形成持续的行为引导与价值强化。

3.3 教学反思与成效分析

本案例通过知识、情感、行为三阶递进,实现科学素养与思政教育的深度融合。学生在真实任务中不仅掌握了科学知识,更在情感上产生共鸣,在行为上形成自觉,体现了课程思政润物无声的育人实效。课后问卷显示,92.3%学生认同每一个小物种都值得保护,较课前提高37个百分点;家长反馈孩子主动劝阻购

买野生食材行为发生率达58%。表明知识与价值已产生迁移。

4 结语

课程思政不是简单的内容叠加,而是教育价值的系统重构。小学科学课程作为基础教育阶段的重要学科,应在立德树人的大格局中发挥更大作用。未来,应从以下三方面着力,一是纵向衔接,构建小、初、高一体化思政贯通,避免断层;二是横向协同,形成科学、语文、道法、综合实践等跨学科共同体,打破单兵作战壁垒;三是数字赋能,运用学习分析、人工智能对课堂话语进行实时编码,实现价值干预的精准滴灌。当知识线与价值线交织成网,每一次观察、每一组数据、每一张海报都将成为学生精神成长的基因片段。只有让课程思政从融入走向融合,从活动走向制度,才能真正实现科学教育与价值引领的协同共生,为培养具有科学精神与社会责任感的新时代少年奠定坚实基础。

[参考文献]

[1]教育部.义务教育科学课程标准:2022年版[S].北京:北京师范大学出版社,2022.

[2]李云琦.课程思政融入小学科学教学[J].课程教材教学研究,2023(4):12-15.

[3]徐梅,王玉,杨柳.课程思政视域下的小学科学教学[J].湖北教育,2024(4):81-83.

[4]邓忠华.小学科学课程渗透思政教育的意义和实践[J].课程建设,2024(22):109-111.

[5]梁朋,王娜,江白加措.小学科学教育与思政教育融合的实践路径研究[J].林区教学,2025(9):121-124.

[6]熊小平,吴永凤.抓住“点线面”将思政元素融入小学科学课程[J].融创课堂,2023(7):67-68.

作者简介:

刘晓婷(1991--),女,乌鲁木齐市人,硕士,小学科学教研员,主要从事小学科学课程与教学研究。