

核心素养视角下初中数学教学中思政元素渗透策略

胡蕊

湖南科技大学

摘要：新时代教育改革为基础教育确立了全面育人的要求，课程思政作为落实立德树人根本任务的关键环节，在各学科教学实践中深度融合。初中数学作为培养学生逻辑思维和创新能力的重要学科，其教学过程中具有丰富的思政教育资源。文章探究了核心素养视角下初中数学教学中思政元素渗透的价值，结合自然融合、适度适量、潜移默化原则，提出挖掘数学史料资源、结合现实问题分析、运用数学思维方法等具体策略，为基础教育阶段学生的发展提供实践参考。

关键词：核心素养；初中数学；思政教育

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.102

引言

《义务教育数学课程标准（2022年版）》指出：“课程目标以学生发展为本，以核心素养为导向，进一步强调学生获得数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，发展运用数学知识与方法发现、提出、分析和解决问题的能力，形成正确的情感、态度和价值观。”数学学科自身具备独特的思想内涵与教育价值，其严密的逻辑结构、辩证的思维特征以及广泛的社会应用情境，均为思政教育提供了载体。开展数学教学中思政元素的渗透研究，能够提升学科育人的实际效果，对于实现素质教育的目标而言具有重要的实践意义。

一、核心素养视角下初中数学教学中思政元素渗透价值

在初中数学教学中融入思政元素，可有效强化数学学科的育人功能，促使知识传授与价值引领形成有机统一。数学核心素养的培养，既关注学生思维品质与运算能力的提升，更强调通过数学学习帮助学生塑造正确的价值观念。借助思政元素的渗透，抽象的数学知识被赋予更深刻的思想内涵，能帮助学生理解数学不只是解决问题的工具，更是认识世界、思考社会的重要途径^[1]。这种融合可增强学生的文化认同感，让学生在掌握数学原理的过程中，感悟数学发展过程中蕴含的科学精神与人文情怀，进而形成严谨求实的治学态度。思政元素在数学课堂中的渗透，对培养学生的社会责任感与家国情怀具有积极作用。数学作为基础学科，在社会进步中承担着关键角色。与此同时，数学思维中的辩证方法，可引导学生形成科学的思维方式，让学生在分析问题时既重视逻辑推理，又能从多角度展开思考，培养全面、客观的理解能力。此外，思政元素的融入让数学教学更具思想性与启发性，帮助学生形成积极向上的学习观与人

生观。数学学习过程中的探索与发现，能够培养学生的创新意识与坚韧品格，使学生在面对复杂问题时，始终保持理性思考与不懈探索的精神。思政引导不仅丰富了数学教育的内涵，更为学生的终身发展奠定了坚实的思想基础。

二、核心素养视角下初中数学教学中思政元素渗透原则

（一）自然融合原则

在数学教学中开展思政渗透，需保持学科本质特征，同时遵循数学知识的内在逻辑体系。教师要深入把握数学概念、定理、公式等关键内容的思想内涵，寻找这些内容与思政教育的自然契合点^[2]。教师要确保思政元素的引入不会影响数学知识的完整性，避免生硬或牵强的情况出现。教师需精心设计教学表达方式，让思政引导与知识教学形成有机统一体，使学生在理解数学概念的过程中，基本思想自然地受到塑造。

（二）适度适量原则

将思政元素渗透到数学课堂，教师需保持恰当的比例与深度。教师要结合不同学段学生的理解能力与接受水平，合理确定思政教育的广度与强度。教师选择的教学内容要突出重点、把握关键，避免教学重心偏移。与此同时，教师需坚守数学知识教学的主体地位，防止因过度强调思政教育而干扰正常的教学进度。这就要求教师具备精准的判断能力，能够依据具体教学情境，灵活调整思政教育的深度，最终实现既充分发挥育人功能，又不影响数学教学专业性的目标。

（三）潜移默化原则

数学教学中的思政教育，应采用潜移默化方式推进。教师要在坚守数学学科专业性的前提下，通过教学语言的组织、问题的设计、思维的引导等途径，将价值观念

自然融入教学全过程。采用这种教育方式,需要教师在潜移默化情况下达成育人目标,让学生在数学思维训练的过程中,接受正确的价值引导。教师要持续地进行教学积累与教学设计。同时,注重营造良好的教学氛围,让学生在数学思维训练的过程中,接受正确的价值引导。

三、核心素养视角下初中数学教学中思政元素渗透策略

(一) 挖掘数学史料资源,弘扬科学家精神

教师可以深入研读原始文献及相关史料,引导学生准确把握各个数学概念产生的时代背景与演进过程。开展课堂教学时,教师可以将数学家的探索过程融入知识讲解环节,重点展现其研究方法与思维特点。教师可向学生介绍重要数学发现以及数学家的相关事迹^[3]。与此同时,教师要重视培养学生的史料分析能力,指导学生从原始文献中提炼出数学思想的精髓。借助史料教学,学生在掌握数学知识的过程中,能够自然而然地接受科学精神的熏陶,进而形成严谨求实的学术态度。

以初中数学“图形与坐标”的教学为例,教师可充分挖掘数学史料资源,以笛卡尔创立坐标系的历史过程作为主线,将科学家精神的培养贯穿于整个教学环节。教师可展示17世纪欧洲航海地图与现代卫星定位图的对比素材,引导学生思考“人类如何从模糊的方向描述发展到精确的位置定位”这一关键问题。同时教师可生动讲述笛卡尔观察蜘蛛网获得灵感的故事,重点强调其突破传统几何学思维局限的过程。教师可向学生展示坐标草图图片,帮助学生感受数学概念的创造过程,同时指导学生分析手稿中体现的类比推理、抽象转化等思维品质。整个教学过程中,教师要注重培养学生对数学史料的分析能力,指导学生从历史文献中提炼数学思想方法,感悟科学家在探索过程中展现的创新精神、批判思维与坚持不懈的品质。课堂活动设计方面,教师可组织学生开展“坐标系的演变”探究活动,提供不同历史时期定位工具的图片资料,要求学生按时间顺序排列并阐述其数学原理,进而理解坐标系发展的必然性与创新性。教学过程中,教师需特别突出笛卡尔研究过程中的科学态度,例如其通过质疑“为什么几何证明需要依赖图形”这一问题,最终实现数学方法革命性突破的过程。课堂总结阶段,教师可引导学生讨论“坐标系创立对现代科技发展的影响”,通过分析实际应用案例,让学生深刻体会基础研究的深远意义。借助这类贴近教学内容的历史案例分析,教师能够自然实现思政元素的渗透,让学生在掌握数学知识的同时,深入理解科学家精神。

(二) 结合现实问题分析,培养社会责任感

为培养学生社会责任感,教师可以预先收集并整理具有代表性的现实案例。实施课堂教学过程中,教师可以采用问题导向的教学模式,带领学生运用所学数学知识分析并解决实际问题。教师要重点培养学生的数学能力,指导学生掌握将复杂现实问题转化为数学语言的具体方法。同时引导学生思考数学解决方案可能产生的社会影响,以此培养学生的责任意识^[4]。通过开展案例教学,帮助学生理解数学与现实世界之间的联系,让学生理解数学在推动社会进步过程中所发挥的重要作用。

以初中数学“方程”的教学为例,教师可围绕水资源保护这一现实案例设计教学方案,通过搭建数学知识与现实问题的关联,实现学生社会责任感的培养。在导入环节,教师可提供本地区近十年降水量变化折线图及居民用水量柱状图,引导学生观察图表中数量关系的变化趋势,教师可提出“如何科学预测未来水资源供需情况”的关键问题,激发学生运用数学知识解决实际问题的兴趣。深入探究环节,教师可提出“若全班每人每日节约100毫升,一星期内节约的水可以装满多少个瓶子”的具体问题,指导学生建立新方程并完成求解。通过对比分析计算结果,学生可直观感知节水措施的实际效果。教师还可引导学生进一步思考,若将节水措施推广至全校、全区乃至全市,将产生怎样的规模效应。教学中,教师可引入水资源短缺地区的真实案例,让学生通过数学计算理解节水措施的重要性。同时教师应注重引导学生从数学计算结果回归现实意义,帮助学生构建“个人行为、数学计算、社会影响”的完整思考。课堂总结环节,教师可展示运用数学方式解决水资源问题的实际案例。如介绍以色列借助数学模型优化灌溉系统,实现农业用水效率提升的实例。通过分析案例中的数学应用方式,学生能更深刻理解方程知识在解决社会问题中的价值。整个教学过程中,教师需始终把握数学知识与现实问题的结合点,通过具体数据的分析与计算,让学生理解数学不仅是教材中的符号与公式,同时使其意识到数学是一个能够解决现实问题的重要工具。

(三) 运用数学思维方法,渗透辩证唯物主义

教师要深入理解数学概念体系所蕴含的辩证关系,同时准确把握相关数学内容的思维特点。进行教学设计时,要重点分析数学概念间的辩证关系。开展课堂教学,教师可采用启发式教学方法,引导学生自主发现数学规律中的辩证特性。教学中可设计系列探究性问题,让学生在解题过程中体会数学思维的辩证发展过程。知识讲解环节,教师要强调数学概念的相对性与发展性,避免

使用绝对化的表述。通过思维训练,帮助学生建立辩证的数学观,让学生理解数学知识具有的动态发展特性。

以初中数学“随机事件的概率”教学为例,教师可设计递进式探究活动,引导学生体会概率概念中的辩证关系。教师可从简单的抛硬币实验切入,让学生分组完成10次、50次、100次实际抛掷操作,并记录正反面出现的频数。学生观察发现,实验次数较少时结果波动较大,而随着次数增加,正反面出现频率逐渐稳定在0.5附近,教师可借此引导学生思考“偶然性与必然性”的辩证关系,帮助学生理解单个随机事件的偶然性与大量重复试验呈现的统计规律性之间的对立统一。整个教学过程中,教师需引导学生用发展的眼光看待概率知识。建立概率概念的教学环节,教师可设计“天气预报准确率”案例分析。教师可展示某地气象台30天的降水预报与实际天气情况对照表,表中包含预报降水但实际未下、预报未降水但实际下雨等情形。通过计算预报准确的概率,教师引导学生讨论“预测与现实的偏差”这一辩证关系,同时进一步提出“为什么90%的降水概率预报也可能不下雨”的思考问题,通过具体计算帮助学生理解概率预测中确定性与不确定性的矛盾。教师需特别强调概率值的相对意义,避免学生形成“概率大就一定发生”的绝对化理解。教师还可让学生收集生活中“小概率事件造成重大影响”的实例,如交通事故、自然灾害等,通过具体案例分析,培养学生分析随机事件发生可能性的辩证思维方式。依托这样层层递进的教学设计,教师能将辩证唯物主义的观点与方法有机融入概率知识教学,使学生在掌握数学概念的同时,逐步形成用辩证思维分析问题的能力。

(四) 利用课堂互动方式, 强化价值观引导

教师需构建多元化的课堂互动模式,同时建立平等的师生关系。开展教学活动时,教师要为学生创造深度交流的机会。教师要掌握有效的引导技巧,在讨论环节适时提出启发性问题,推动学生展开深入思考。组织小组合作学习时,需明确团队规范,借此培养学生的协作精神^[5]。课堂评价环节要注重过程性反馈,帮助学生建立正确的自我理解。教师可以开展互动实践,营造开放包容的课堂文化,引导学生在交流互动中形成正确的价值观。

以初中数学“图形的变化”教学为例,教师可将价值观引导融入互动教学过程中。教师可展示一组著名建筑图片,引导学生观察其中轴对称、中心对称等图形变换特征。在独立思考环节,教师让学生用数学语言描述

建筑中蕴含的对称变换,并思考“设计师为何采用这样的对称结构”。随后教师将学生以两人一组交流,重点讨论对称设计带来的审美感受。此时教师可引导学生理解数学规律在艺术创作中的应用价值。小组合作环节,教师可组织“设计校园景观”实践活动。每个小组需运用图形的平移、旋转、对称等变换知识,完成一份校园景观设计方案。方案展示过程时,教师引导学生关注各组设计体现的数学思维特点,同时借助互评环节,加深学生对图形变换的理解,在此过程中,教师可以引导学生以包容的心态欣赏不同学生的设计方案,培养其多元的审美观。评价环节中,教师需肯定学生在方案设计中的贡献,帮助学生建立团队合作精神。课堂总结阶段,教师可引导学生将图形变换的学习延伸至生活现象观察。围绕“自然界中的图形变换”话题,让学生分享发现的实例,如雪花的结构、花瓣的排列等,体会数学规律在自然界中的普遍存在。教师可以引导学生思考数学学习与认识世界的关系,培养用数学眼光观察生活的习惯。整个教学过程中,教师需营造民主开放的讨论氛围,鼓励学生大胆表达见解,同时学会倾听并尊重他人观点。通过这类精心设计的互动活动,教师能将审美、团队等价值观培养自然融入图形变换教学,将数学课堂中的知识传授与价值引领相结合。

结语

在深化教育改革的背景之下,初中数学教学需充分发挥自身育人价值,达成知识传授与思政引导的有机统一,让数学教育在培养学生核心素养的过程中,同步促进其价值观念的形成。未来,还需进一步深化理论与实践探索,持续完善数学课程思政的实施路径,为促进学生全面发展作出更大贡献。

参考文献

- [1] 沈轶群. 课程思政视野下初中数学教学策略探析[J]. 初中生世界, 2024, (48): 75-76.
- [2] 翟君. 初中数学融入思政教育的教学设计优化策略[J]. 家长, 2024, (32): 47-49.
- [3] 杜鲜红. “课程思政”视域下初中数学单元教学设计研究——以“二次函数”单元为例[J]. 数学之友, 2024, (21): 29-31+34.
- [4] 樊宗天. 初中数学课程思政的价值意蕴和实施路径[J]. 甘肃教育, 2024, (21): 19-21.
- [5] 沙丽霞. “课程思政”视域下初中数学综合实践活动育人机制实践研究[J]. 数学大世界(上旬), 2023, (11): 74-76.