

【专题：课程思政】

编者按：数学课程思政教育强调以数学活动为载体，以核心素养为导向，深挖学科蕴含的思政教育元素，促进学生在数学能力的培养提升中，人生观、价值观得以向好发展。针对如何实现思政教育与小学数学教学的深度融合问题，本期专题精选四篇文章，分析小学数学课程思政的价值意蕴，并结合相关案例探讨开展小学数学思政教育的实施策略，以飨读者。

小学数学课程思政教育的实践研究

任占杰 孟庆阳

【摘要】小学数学课程思政教育的实施需以核心素养为导向，遵循内生性原则，基于数学知识普遍联系与变化发展的核心本质，深挖教学内容和教学活动中有利于正确价值观引导、关键能力形成、必备品格塑造的内生性思政教育元素，并基于课程实施的阶段性原则与小学生认知发展的建构性原则，通过设计丰富的教学活动促使学生内化于心，以达成立德树人的育人目标。

【关键词】课程思政；内生性原则；阶段性原则；建构性原则

2016年12月，在全国高校思想政治工作会议上，习近平总书记再次强调：“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。”2020年5月，教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中再次明确：“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。落实立德树人根本任务，必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设，就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，这是人才培养的应有之义，更是必备内容。”而课程思政教育的本质意蕴在于培养有理想、有本领、有担当的社会主义建设者和接班人，是新时代落实立德树人根本任务，破解为谁培养人和培养什么样的人这一教育根本问题的关键举措，是达成价值塑造、知识传授与能力培养三位一体人才培养目标的现实路径，是落实中小学意识形态主体责任的有力抓手。

出：“准确理解和把握党中央、国务院关于教育的各项要求，全面落实习近平新时代中国特色社会主义思想，将社会主义先进文化、革命文化、中华优秀传统文化、国家安全、生命安全和健康等重大主题教育有机融入课程，增强课程思想性。”可见，立足学科教学厘清核心素养与思政教育的内在联系，寻求目标一致性、载体共通性、发展趋同性，实现思政教育与学科教学的深度融合应是当前学科教学的重要事项。

一、认识小学数学课程思政教育的育人价值

一线教师对小学数学课程思政教育普遍存在认知误区，片面地认为课程思政教育就是借助有思政色彩的情境、素材，以说教方式将思政教育叠加在学科教学中；偏颇地认为数学作为自然科学的基础学科，与思政教育很难融合，以数学课程为载体落实思政教育很难实现。因此，在教学中往往简单化处理课程思政教育，如通过植入数学传统文化体现对学生民族自信的培养，抑或通过创设具有时代背景的学习情境体现爱国主义教育等。面对上述问题，教师需要更多地思考如何从学科内部生成思政教育元素，并有机融入学科教学之中，实现显性的学科知识与

《义务教育数学课程标准(2022年版)》明确提

隐性的思政教育相统一,这是学科课程落实思政教育的根本路径,也是学科育人价值的具体体现。

(一) 小学数学课程思政教育的意蕴

基于国家教育改革的意志与要求,开展学科课程思政教育需要遵循两个原则:第一,内生性,即要从学科内部有机生成思政教育元素;第二,融合性,即通过有效的教学活动将课程思政教育融合于学科教学之中,不能硬性植入、叠加,而是要润物无声地浸润,这样才能将价值塑造和能力培养植根于学生的思想意识之中。因此,小学数学课程思政教育的本质意蕴就是立足数学的学科特点,基于数学知识普遍联系与变化发展的核心本质,深挖其中蕴含的思政教育元素,并将其转化为指向促进学生全面发展的良好品行与正确价值观元素,再通过教学活动促使学生内化于心,对学生的行为、态度、价值观产生积极影响,进而促进学生对数学知识的理解和掌握,数学能力的培养提升,人生观、价值观的向好发展。

(二) 小学数学课程思政教育的价值

赫尔巴特指出:“世界上不存在‘无教学的教育’,也不存在‘无教育的教学’。”良好的数学教育体现在通过数学教学培养德能兼备且有担当的栋梁之材,这不仅是义务教育阶段培养目标的核心要义,更是小学数学课程思政教育的应有之义,即将思政教育元素内生于数学知识体系之中,将思政教育落实于核心素养培养之中,将正确价值观形成于数学认知活动之中,凸显浸润无声的特点。钟启泉教授曾说:“教学的教育性是内在隐含着的,无须从外部渗透。”数学课程思政教育就是以数学活动为载体,内隐于核心素养培养之中,是在学生会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界之时涵养情感、形成品质、锤炼精神。

数学作为人类文明的重要组成部分,承载着丰富的思想和文化底蕴。因此,小学数学课程思政教育的育人价值主要体现在三个方面:一是学科价值,即学生通过数学学习,不仅掌握适应现代生活及进一步学习所必需的基础知识、基本技能,而且还要形成面向未来社会和个人发展所必备的思维品质、关键能力等;二是社会价值,即学生在习得知识的过程中获得独立思考的能力、善于反思的习惯、合作交流的

意愿,以及勇于探索的科学精神等;三是精神价值,即学生在经历数学概念的发现、推理、探索、验证的过程中所获得的积极情感体验,形成正确的世界观、人生观、价值观等。三个方面凸显了以学生主体发展为取向的数学学科的完整育人功能。

二、开展小学数学课程思政教育的实施建议

(一) 遵循小学数学课程思政教育的内生性原则,深挖思政教育元素

小学数学课程思政教育要紧紧依托学科本质,深挖学科的育人元素,并以数学的特有方式落实学科思政教育的目标与任务。遵循小学数学课程思政教育的内生性原则,首先,需要明晰小学数学课程思政教育的外化表现,即立足学科知识普遍联系与发展变化的特点,让学生能够以一般与特殊、对立与统一、量变与质变、联系与变化的视角看待外部世界,具备透过现象看本质的辩证思想;立足数学的发生、发展的过程,让学生形成数学思维方式、严谨求实的科学态度和理性精神;立足数学知识的探究过程,让学生形成独立思考、反思质疑的思维习惯;立足数学思想文化的传承与发展,让学生建立民族自信、爱国情怀等。其次,需要秉持高站位的教育观念、人文素养底蕴,以高水平的专业素养,挖掘学科知识内部的思政教育元素,实现由数学教学提升为数学教育的转变。

例如,在教学“百分数的认识”这节课时,一是可以通过创设问题情境“从哪家电商购书更靠谱”(如下图),让学生经历思辨过程,明确只看好评度不行,因为如果只有一条评价,而这条评价恰恰就是好评,那么100%的好评度并不能说明问题;只看好评数量也不行,因为好评数量多,如果差评数量也多,同样不能说明问题。这样的思辨过程实际是在向学生渗透全面分析问题的理性精神,同时感悟辩证唯物主义思想。



二是可以通过创设研讨话题“与数据‘对话’你发现了什么”(见下页图),让学生在思辨中体悟尽管失败率只有0.01%,但面对14亿人口,仍然是一个

庞大的数据。另一方面,虽然失败率只有0.01%,但如果发生在某一个人身上,那么对于这个人来说就是100%失败,引导学生感悟事物是普遍联系的辩证思想,激发学生的社会责任感,传递“勿以善小而不为,勿以恶小而为之”的为人之道。这不是说教式的硬式教育,而是润物无声的浸润式教育,是优秀的意识、品质的培养教育。



(二) 遵循小学数学课程实施的阶段性原则,探寻思政教育路径

小学数学课程思政教育要遵循小学生的年龄特点和认识水平,依据《义务教育数学课程标准(2022年版)》的学段划分,探寻不同学段数学认知方式下思政教育的路径。第一学段,课程的目标任务重在“识”,即建立对数学的初步认知阶段,主要采取“情境+素材”的方式,以传播数学文化、呈现祖国的变化发展为重点浸润思政教育;第二学段,课程的目标任务重在“识+议”,即感悟数学普遍联系与发展变化阶段,重在让学生在数学活动中感悟、体验,生成数学的思维方式、严谨求实的科学态度和理性精神;第三学段,课程的目标任务重在“识+议+践”,即体会数学本质与实践价值阶段,重在让学生在经历基于问题解决的实践活动中善合作、会交流、能反思、敢质疑、可创新,形成积极的情感、态度与价值观。

例如,统计与概率领域中“数据分类”“数据的收集、整理与表达”主题的教学,核心目标都是培养学生的数据意识,涵养实事求是的科学精神,但在不同学段的教学中,知识层面、能力层面、思政教育层面的教学目标应该有不同侧重,教师挖掘的实施策略也应该不同(见下页表)。

(三) 遵循小学生认知发展的建构性原则,落实“四个关注”

(1) 关注课程思政教学的目标制订

要认真学习并领会习近平总书记关于教育的重要论述,全面落实培养担当民族复兴大任时代新人的要求,从有理想、有本领、有担当三个方面思考定位小学数学课程思政教育的目标要求。既要关注学

科教学目标,更要关注蕴含其中的育人目标,处理好学科教学与学科教育的关系,处理好学科能力与思政教育的联系,关注课程思政教育目标的整体性和阶段性。

(2) 关注课程思政教学的整体把握

为实现课程思政教学目标,既要整体把握教学内容与课程思政教育元素之间的相关性,还要把握核心素养与课程思政教育之间的关联性。教学内容是落实思政目标的载体,通过合适的主题内容,引导学生从数学概念、原理及法则之间的联系出发,用整体的、联系的、发展的眼光看问题,使学生形成科学的思维方式,发展数学核心素养,涵养正确的情感、态度和价值观。

(3) 关注课程思政教学的组织实施

课程思政教育不能单靠说教方式从外部植入学生的思想意识之中,需要让学生在活动中内身体验、感悟生成,是润物无声、浸润内化的过程,使学生在有意义的数学活动中涵养社会生命、精神生命。具体可以从三个方面实施:一是创设真实情境,充分发挥情境、素材的育人功能。从真实的社会生活、科技发展等方面入手,选择贴近学生生活的素材,通过主题任务活动,让学生了解中华民族独特的数学智慧,增强文化自信和民族自豪感。二是设计合理的大问题,引发学生的认知冲突,激发学生的学习动机,培养学生积极探索的精神,让学生在经历数学观察、数学思考、数学表达、概括归纳、迁移应用的学习过程中,增强认识真实世界、解决真实问题的能力,树立学好数学的自信心,养成良好的学习习惯。三是让学生主动参与数学学习活动,在实践、探究、体验、反思、合作、交流中感悟数学基本思想、积累数学基本活动经验,充分体现涵养情感、态度、价值观的育人价值。

(4) 关注课程思政教学的活动创设

综合实践活动是以解决实际问题为重点,以跨学科主题活动或项目式学习为方式,紧密融合科学、技术、经济、金融、地理、艺术等领域内容,以真实问题为载体,让学生综合运用数学和其他学科的知识与方法解决真实问题,着力培养学生的创新意识、实践能力、社会担当等综合品质。综合实践活动要以应用数学知识解决现实问题为出发点,引导学生提出合理假设,预测结果,选择合理的数学方法解决问题,培养学生的应用意识。此外,教师还要关注学生在

表1 统计与概率领域中“数据分类”“数据的收集、整理与表达”主题思政教育提示及载体形式

领域	主题	教学目标	内容要求	思政教育提示	载体形式
统计与概率	数据分类	<p>经历简单的分类过程,能根据给定的标准进行分类,形成初步的数据意识.</p> <p>在数学活动中体验用数据解决问题的合理性,涵养理性精神.</p>	<p>会对物体、图形或数据进行分类,初步了解分类与分类标准的关系.</p>	<p>立足培养学生用数据说话的意识,涵养学生实事求是的科学态度.</p> <p>建议将学习活动与学生身边有思政教育价值的素材对接,通过创设数学活动或开展实践调查,让学生在经历收集、整理数据的过程中体会用数学的语言表达现实世界,涵养爱国情怀.</p>	<p>1. 素材植入 将含有思政教育元素的图片、数据素材自然融入问题情境、数学活动、作业设计之中,涵养爱国情怀.</p> <p>2. 数据调查 以垃圾分类、绿色能源使用等贴近学生生活的素材为背景布置简单的实践调查任务,帮助学生树立绿色低碳环保的生活理念.</p>
	数据的收集、整理与表达	<p>经历收集、整理与表达数据的过程,会用统计图表表达数据,并作出简单的判断.理解平均数的意义,会用平均数解决问题,理解百分数的意义,解决与百分数有关的简单问题.形成数据意识和初步的应用意识.</p> <p>在探究活动中,体验通过数据认识现实世界,感悟实事求是的精神,培养用数据说话的习惯.</p>	<p>基于现实问题理解条形统计图、折线统计图、扇形统计图和平均数、百分数的统计意义、特点和应用价值.在针对不同问题选择合适表达方式的过程中,逐步感知统计学基于合理性的价值判断准则.</p>	<p>着力帮助学生养成用数据说话的习惯,树立实事求是的态度.</p> <p>建议从实际情境和真实问题入手,将能体现社会发展或科技进步的数据融入教学,也可以根据教学内容设计实践活动,给学生提供通过统计图表或统计量呈现国家伟大发展成就的机会,让学生在经历用数学眼光观察现实世界和用数学语言表达现实世界的过程中,树立“四个自信”.</p>	<p>1. 素材植入 以贴近学生生活且能体现社会发展或科技进步的数据或事件融入教学活动或作业设计中,涵养学生的国家归属感和自豪感.</p> <p>2. 数据调查 根据学习的统计知识,引导学生开展基于实际问题的统计调查,以统计的方式解决身边的问题或现象,发展学生的应用意识.</p> <p>3. 实践应用 以条形统计图、折线统计图、扇形统计图、平均数或百分数的形式呈现国家在基础建设、科技发展、国防建设、环境治理、脱贫攻坚等方面的发展成就.</p>

实施活动中的操作、思考、交流与创意表现并及时予以评价,帮助学生树立正确的价值观,形成爱科学、勤思考、勇于追求真理的思维习惯,以及合作交流、反思质疑的良好学习习惯.

总之,小学数学课程思政教育的实施要以核心素养为导向,紧密依托学科知识及其本质,从学科价值、社会价值、精神价值三个视角去挖掘教学内容和教学活动中有利于正确价值观引导、关键能力形成、必备品格塑造的内生性思政教育元素,探寻适切的思政教育路径,进而推进知识传授、能力培养与价值引领的共振,达成立德树人的育人目标.

参考文献:

[1]中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.

[2]杨俊玲.数学教学实施“课程思政”的思考[J].成才之路,2021(31).

【作者简介】任占杰,天津市教育科学研究院;孟庆阳,天津市蓟州区第六小学.

【原文出处】《小学数学教育》(沈阳),2023.3上.