

核心素养导向下小学数学思政跨学科融合实践

张丽华

海淀区实验小学大兴分校, 北京 100076

摘要: 核心素养导向下小学数学思政跨学科融合, 以数学核心素养培育与思政育人目标为核心指引, 嵌入思政元素的同时搭建数学与多学科的知识联结。当前实践面临三类突出问题, 分别是思政元素与数学知识融合缺乏有机性, 跨学科资源整合缺乏系统性, 核心素养导向的评价机制缺失, 成因涵盖教师认知不足、教研体系不完善、评价导向偏差等层面。针对上述问题, 可从构建有机融合体系、整合跨学科育人资源、建立多元评价机制三个维度推进优化。

关键词: 小学数学; 思政跨学科融合; 核心素养; 协同育人

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202604010

0 引言

核心素养导向的学科育人改革是当前基础教育阶段教学模式创新的核心方向。小学数学作为义务教育阶段的核心基础学科, 兼具理性思维培育与价值观念引导的双重育人功能, 传统教学模式下单一学科讲授、思政教育与学科内容脱节的问题, 难以满足新时代复合型人才培育的实际需求。推动数学学科与思政教育、多学科知识的深度融合, 是破解当前小学数学育人短板的重要路径。对相关内容展开系统探究, 能够厘清小学数学思政跨学科融合的内在逻辑, 为一线教学实践提供可参照的行动框架, 助力学生综合素养与正确价值观念的同步培育。

1 核心素养导向下小学数学思政跨学科融合的内涵与价值阐释

核心素养导向下的小学数学思政跨学科融合, 是把数学核心素养的培育要求以及思政教育的育人目标当作核心指引, 在小学数学教学进程中开展思政元素的嵌入工作, 同时建立数学学科以及语文、科学、历史等多个学科的知识联结。运算能力、逻辑推理、数据分析观念等数学核心素养的培育过程, 本身就能和爱国主义、科学精神、责任意识等思政元素形成内在契合, 无需生硬拼接。这种融合模式首先能助力学生全面发展核心素养, 不仅让学生掌握基础的数学知识以及相关技能, 还能引导学生形成正确的价值观念。其次能推动思政教育融入学科教学的日常环节, 破解传统思政教育和学科教学脱节的问题。同时还能创新小学数学教学模式, 打破单一学科的教学边界, 为小学数学课堂注入新的活力, 为后续探索具体的融合实践路径打下扎实的理论基础。

2 小学数学思政跨学科融合实践中的现实挑战

2.1 思政元素与数学知识的融合缺乏有机性

当前小学数学教学实践中, 很多教师开展思政融入工作时, 会把思政内容当作课堂附加环节, 没有实现其与数学知识的深度融合。比如讲解圆周率相关内容时, 仅在课堂末尾生硬加入对祖冲之的简短介绍, 没有结合圆周率推导过程中体现的探究精神, 挖掘其背后承载的民族自豪感内涵。该问题的主要原因包括三个层面, 一是教师对融合内涵的认知不足, 没有把握数学核心素养与思政元素的内在契合点; 二是教师缺乏系统的融合方法指导, 不知道如何依托知识点自然嵌入思政内容; 三是现有教材中可直接运用的融合资源较为缺失, 需要教师自行梳理整合。这种生硬拼接的模式, 会在极大程度上降低学生的数学学习兴趣, 也让思政教育流于形式, 无法有效培养学生的核心素养。

2.2 跨学科资源整合的系统性不足

当前跨学科资源整合工作存在较多问题, 很多教师选用跨学科资源时, 仅零散搜集语文、科学、历史等学科的片段内容, 不同学科资源之间缺乏有效联结, 难以支撑思政跨学科融合教学的完整开展。比如讲解统计相关知识时, 仅单独引入我国近年的航天发射次数数据, 没有结合科学学科的航天技术发展历程、语文学科的航天人事迹内容做串联, 无法凸显背后的爱国主义以及科学精神内涵。该问题的主要原因囊括学校跨学科教研机制不健全, 不同学科教师很少开展联合教研工作, 教师自身的跨学科知识储备不足, 资源开发也缺乏统一规划。这种分散的资源应用模式, 无法形成协同育人合力, 极大程度上限制了学生跨学科思维以及综合素养的提升。

2.3 核心素养导向的评价机制缺失

当前小学数学教学的评价机制存在明显短板,评价内容大多侧重数学知识掌握程度,重点考查学生的运算能力以及解题正确率,忽视对思政素养以及跨学科能力的评价。评价方式也较为单一,大多依靠纸质考试开展评价工作,很少设置过程性评价的相关内容,没有把学生参与跨学科探究活动的表现纳入评价范畴。这种评价模式的弊端十分明显,首先其无法准确反映学生核心素养的整体发展水平,难以给教师开展思政跨学科融合教学提供正向引导,也会让教师把教学重心放在知识讲授上,忽视思政融入以及跨学科联结的设计,既不利于教学质量的稳步提升,也会阻碍学生的全面发展。

3 核心素养导向下小学数学思政跨学科融合的实践路径

3.1 构建思政元素与数学知识的有机融合体系

3.1.1 分层挖掘思政元素,建立梯度化融合清单

结合低、中、高学段的数学教学内容与小学生的认知规律,分层挖掘思政元素,建立梯度化、系统化的融合清单,确保融合点贴合教学内容、适配学生发展。

低段(1-2年级):侧重培育规则意识、勤俭节约、集体观念、良好学习习惯。结合“10以内数的认识”“认识人民币”“分类与整理”等教学内容,挖掘“有序排队”“理性消费”“爱护物品”等思政元素,引导学生养成认真、细致、节约的良好习惯,树立集体观念。中段(3-4年级):侧重培育科学精神、合作意识、文化自信、创新意识。结合“两位数乘两位数”“长方形和正方形的面积”“平均数”等教学内容,挖掘数学史、科学探究、合作学习等思政元素。高段(5-6年级):侧重培育家国情怀、社会责任、理性思维、创新精神。结合“分数的四则运算”“比例”“统计与概率”“圆柱与圆锥”等教学内容,挖掘时政热点、社会议题、科技创新等思政元素。

3.1.2 遵循三大融合原则,实现自然嵌入

为避免思政元素与数学知识融合生硬、标签化,需遵循适切性、隐性化、协同性三大原则,让思政元素在数学教学中自然渗透、润物无声。适切性原则:思政元素的选择与融入,必须贴合数学教学内容与小学生的认知水平,不能脱离数学学科本质,也不能超出学生的理解范围。隐性化原则:摒弃“口号式”“灌输式”的思政教育方式,将思政元素融入数学概念形成、公式推导、问题解决、实践探究的全过程,让学生在学习数学知识、提升数学能力的同时,潜移默化地接受价值引领。协同性原则:实现

数学知识传授、核心能力培养与思政教育的协同发力,让三者相互促进、有机统一。

3.2 整合跨学科资源形成协同育人合力

3.2.1 搭建跨学科教研平台,建立协同机制

建立小学数学、道德与法治、语文、科学、劳动、体育美育等学科教师组成的跨学科教研共同体,搭建常态化教研平台,定期开展集体备课、课例研讨、成果分享、专题培训等活动,实现教学目标、教学内容、实践活动的协同统筹。

一是统一育人目标,明确各学科的协同方向。结合核心素养培育要求与思政教育目标,明确数学学科与其他学科的育人分工,确保跨学科融合围绕“知识传授、能力培养、价值引领”的核心目标展开。二是整合教学内容,避免重复与脱节。通过跨学科教研,梳理各学科与小学数学相关的教学内容,整合形成跨学科教学主题,实现教学内容的有机衔接。例如,围绕“传统文化与数学”主题,整合数学中的数学史、语文中的传统文化、美术中的传统图案等内容,开展跨学科教学活动;围绕“环保与数学”主题,整合数学中的统计知识、科学中的环保知识、道德与法治中的责任意识等内容,设计跨学科实践任务。三是共享教学资源,提高资源利用率。通过跨学科教研平台,建立校域内跨学科资源库,整合各学科的教材素材、教学案例、数字资源、实践任务等,实现资源共享、优势互补。例如,数学教师可共享数学史素材、实践探究任务,语文教师可共享传统文化文本、诗词素材,科学教师可共享环保实验资源,让跨学科资源得到充分利用。

3.2.2 开发立体化跨学科资源库,丰富融合载体

结合小学数学教学需求与思政教育目标,开发立体化、多样化的跨学科资源库,为思政跨学科融合提供有力支撑,丰富融合载体。

一是挖掘教材资源,夯实融合基础。深入挖掘小学数学教材中的思政元素与跨学科素材,同时整合其他学科教材中与数学相关的内容,形成教材资源清单。例如,挖掘数学教材中的数学史故事、数学家事迹,整合语文教材中的科普文章、传统文化诗词,科学教材中的实验探究内容,道德与法治教材中的规则意识、责任意识相关内容,实现教材资源的跨学科整合。

二是整合时政与生活资源,增强融合时效性。结合时政热点、生活实际,挖掘与小学数学相关的跨学科资源,让融合内容更具时代性、生活化。三是利用数字与虚拟资源,拓展融合空间。充分利用智慧教学平台、虚拟仿真技术、线上课程等数字资源,拓展跨学科融合的空间与形式。

3.3 建立核心素养导向的多元评价机制

首先开展评价维度的明确工作，确定评价内容要同时涵盖数学核心素养、思政素养以及跨学科能力三个部分，消除传统评价只侧重数学知识掌握程度的弊端，不再将运算能力以及解题正确率当作唯一的评价标准。然后丰富评价的选用方式，把过程性评价以及终结性评价结合起来使用，过程性评价重点记录学生的课堂表现、互动参与情况以及探究活动完成质量，终结性评价除了纸质考试之外，还加入成果展示等相关内容，把学生参与跨学科探究活动的表现全面纳入评价范畴。

3.3.1 立足核心素养导向，构建“知识掌握、能力发展、价值践行”三维评价内容体系，确保评价内容全面覆盖数学知识、核心能力与思政素养，实现“教—学—评”一体化。

知识掌握维度：主要评价学生对小学数学概念、公式、运算、推理等知识点的掌握程度，包括运算正确率、解题规范性、知识点理解深度等量化指标，重点考查学生的数学基础知识与基本技能。例如，评价学生对分数四则运算、几何图形特征、统计方法等知识点的掌握情况。

能力发展维度：主要评价学生的数学核心能力与跨学科能力，包括运算能力、几何直观、数据分析观念、推理意识、应用意识、创新意识、合作能力、沟通能力等，重点考查学生运用数学知识解决实际问题、开展跨学科探究的能力。例如，评价学生在跨学科实践活动中运用统计知识分析数据、提出解决方案的能力，在小组合作中的协作能力与沟通能力。

价值践行维度：主要评价学生的思政素养表现，包括理性精神、严谨态度、规则意识、家国情怀、社会责任、勤俭节约、合作品质等，重点考查学生在学习与生活中对思政理念的践行情况。例如，评价学生在数学学习中的认真细致、求真务实的态度，在生活中的节约行为、环保意识，在集体活动中的合作精神与责任意识。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国教育部。义务教育数学课程标准（2022年版）[M]. 北京：北京师范大学出版社，2022.
- [2] 李燕辉，任小强。课程思政在小学数学中的应用实践探索[J]. 社会科学前沿，2025，14(8)：126-131.
- [3] 刘丽. 思政元素融入数学课堂 落实育人目标[J]. 天津教育，2026(10)：96-97.
- [4] 张琳. 课程思政背景下德育元素在小学数学中的应用探究[J]. 读写算，2026(09)：94-96.
- [5] 王欣然. 三师协同下陶艺心理疗愈的思政育人研究[J]. 教研导刊，2026，3(2)：14-16.

作者简介：张丽华（1977.09—），女，汉族，北京，学历本科，一级教师，研究方向：数学思政跨学科实践。

3.3.2 强化评价结果应用，推动融合实践持续优化

建立“评价反馈—改进”的闭环机制，将评价结果作为优化教学设计、调整融合策略、完善资源开发、实施个性化育人的重要依据，推动小学数学思政跨学科融合实践持续迭代升级。

一是优化教学设计与融合策略。根据评价结果，分析学生在知识掌握、能力发展、价值践行等方面的优势与不足，针对性地优化教学设计，调整思政元素融入方式、跨学科资源整合策略、教学方法与实践活动设计，提升融合教学质量。二是完善跨学科资源开发。根据评价结果，分析跨学科资源的适配性与利用率，补充、优化跨学科资源库，开发更贴合教学需求、更适配学生发展的资源。三是实施个性化育人。根据评价结果，了解每个学生的个性特点、学习需求与发展短板，实施个性化指导与育人。四是建立激励机制。将评价结果与学生的综合素质评价挂钩，对表现优秀的学生给予表彰与激励，如评选“融合学习小标兵”“思政践行小模范”等，激发学生的学习兴趣与参与积极性；对表现有待提升的学生，给予鼓励与指导，帮助其树立信心，不断进步。

4 结语

小学数学思政跨学科融合是落实立德树人根本任务，推动学科育人模式升级的重要探索。融合实践需始终以核心素养培育为核心锚点，充分把握数学知识与思政元素的内在契合性，统筹多学科资源形成协同育人合力，配套完善的多元评价机制形成正向引导。该模式的落地既需要一线教师主动提升自身融合教学能力，也需要学校层面从制度建设、资源供给、教研支撑等维度提供保障，最终实现学生数学核心素养、思政素养与跨学科思维的协同发展，为学生终身发展打下坚实基础。