

# 小学数学文化渗透的价值与实施途径

贾帅

晋中市太谷区明星镇南关小学校, 山西 晋中 030800

**摘要:** 本文聚焦小学数学文化渗透, 深入探讨其价值与实施途径。在价值方面, 有利于培养小学生数学思维能力, 促进数学教学目标实现并鼓励学生克服困难。然而当前存在融合内容单一、方法生硬、目标不明确、过程不生动等问题。针对这些, 提出了深入挖掘文本教材、结合数学教学活动、在问题情境创设、数学概念教学及数学公式拓展学习中渗透数学文化等实施途径, 旨在为小学数学教学质量提升及学生全面发展提供有益参考与借鉴。

**关键词:** 小学数学; 数学文化; 教学价值; 实施途径

## Value and Implementation Paths of Cultural Penetration in Primary School Mathematics

Jia Shuai

Nanguan Primary School, Mingxing Town, Taigu District, Jinzhong, Shanxi 030800

**Abstract:** This article focuses on the cultural penetration of primary school mathematics, exploring its value and implementation paths in depth. In terms of value, it is beneficial for cultivating primary school students' mathematical thinking ability, promoting the achievement of mathematics teaching goals, and encouraging students to overcome difficulties. However, there are currently issues such as a singular integration of content, rigid methods, unclear goals, and an unengaging process. To address these, implementation paths such as deeply exploring textbook materials, integrating with mathematics teaching activities, infiltrating mathematical culture in problem context creation, mathematics concept teaching, and mathematics formula expansion learning are proposed. The aim is to provide useful references for improving the quality of primary school mathematics teaching and students' comprehensive development.

**Keywords:** primary school mathematics; mathematical culture; teaching value; implementation paths

### 引言

小学数学作为基础教育的重要组成部分, 不仅要传授数学知识和技能, 更应注重数学文化的渗透。本文旨在探讨小学数学文化渗透的价值与实施途径, 为提高小学数学教学质量提供参考。数学文化是指数学的思想、精神、语言、方法、观点, 以及它们的形成和发展; 还包括数学在人类生活、科学技术、社会发展中的贡献和意义, 以及与数学相关的人文活动。在小学数学教学中渗透数学文化, 具有重要的价值。

### 一、小学数学文化渗透的价值

#### (一) 有利于培养小学生数学思维能力

在数学教学中, 教师将数学含义和相关概念引入学生的日常生活和学习中, 这对学生的逻辑思维能力和创新能力都有很大的促进作用。数学文化与数学教学的深度融合, 不仅有助于学生提升数学思维能力, 还有助于学生更好地理解和掌握数学知识。例如, 在教学《年、月、日》时, 教师可以结合我国优秀传统文化和传统节日, 引导学生进行探究和学习。如春节是中国传统节日, 它有着悠久的历史, 每过一次春节就代表着过了一年<sup>[1]</sup>。小

学生的数学思维能力的培养不仅可以通过“题海战术”, 还可以依靠数学文化的渗透和浸润。数学思维主要是指数学逻辑思维习惯, 是一种科学的思维形式。小学阶段是从形象思维向逻辑思维过渡的阶段, 小学生想象力丰富, 以形象思维能力为主导, 通过不断学习, 理性思维逐渐开发, 逻辑思维作为理性思维的一种也随之发展。在小学数学教学中融入数学文化内容, 能够突出数学文化的价值, 让学生在理解数学文化的同时, 改进数学学习方法, 提高数学思维能力。

#### (二) 促进数学教学目标的实现

小学数学教学目标在当下经历了显著的更新与变革。往昔侧

重于学生对教材知识点的机械记忆以及基本技能的反复训练，且以此作为核心考核依据。而如今，数学知识的习得仅仅是其中一个维度，小学生在熟练掌握基本计算方法与图形辨别技能之余，更需着力培育较高水准的数学核心素养，深刻领会数学于科学领域所蕴含的关键意义<sup>[2]</sup>。譬如，数学在特定视角下彰显出独特的美学韵味，以完美无缺的圆为例，其便精准地体现了大众共有的审美倾向，这也是数学多元价值在小学教育阶段的生动映照。

### （三）鼓励小学生克服更多困难

在小学数学教学领域，学生常常面临诸多学习困境。许多小学生主观上认定数学学习举步维艰，然而，他们却未能洞悉困难实则可借由方法的优化得以攻克。回溯数学发展的漫漫历史长河，无数数学家在面对棘手难题时，始终秉持着不抛弃、不放弃的坚毅信念，持之以恒地钻研探索，最终铸就了辉煌的学术伟业。于小学数学教学过程中巧妙融合数学文化，例如讲述阿基米德在浴缸中发现浮力原理进而解决复杂数学问题的故事，能让学生深切体悟到坚持与智慧的力量，从而有效点燃他们攻克数学难题的激情与动力，助力其在数学学习之路上奋勇前行，逐步提升数学素养与综合能力。

## 二、小学数学文化渗透存在的问题

### （一）数学文化的融合内容比较单一

在小学数学教育领域，相当一部分教师对数学文化的认知较为浅薄。他们自身在学习阶段过度依赖“题海战术”，进而形成了僵化的学习模式，这种经历也影响了他们的教学风格。在教学过程中，教师常常片面聚焦于学生数学知识的积累与解题技能的提升，严重忽视了数学文化渗透所蕴含的深远意义<sup>[3]</sup>。比如，仅仅是把教材里提及的数学文化相关内容，像数学家的生平事迹与成就等，以一种简略且机械的方式介绍给学生。学生们虽看似多知晓了一些知识，然而实际上并未真正触及数学文化的核心内涵，未能深入理解数学文化背后所承载的数学思想、发展脉络以及其在人类文明进程中的重要地位与广泛影响。

### （二）数学文化的融合方法比较生硬

在小学数学教学领域，部分教师教学手法呈现出单一性的局限，这一状况在低年级课程的教授过程中尤为凸显，致使教学工作面临重重困难。为构建学生的数学知识体系，不少教师无奈采取了低效的教学策略，将诸多本应引导学生深入理解探究的知识内容，简单粗暴地转化为要求学生机械记忆的任务。就拿小学数学里大量的定义与公式来说，由于小学生认知水平有限，他们难以深刻领会其推导得出的过程与内在逻辑，因而只能凭借死记硬背的方式来强行掌握，进而应用于解题之中。这种教学方式不仅抑制了学生对数学学习的兴趣与热情，也不利于他们数学思维与综合素养的长远发展，亟待改进与优化。

### （三）数学文化的融合目标不够明确

在当前的小学数学教学领域，部分教师虽已意识到数学文化融合的重要性，然而其教学实践却差强人意。他们往往只是生硬地把数学文化内容照搬到课堂之上，单纯地将其作为一种调节课

堂氛围的手段。在这个过程中，教师既未深入探究为何要进行这种融合，也未设定清晰明确的教学目标。这种缺乏深度与规划的教学方式，使得学生在经历相关学习后，难以在数学思维层面实现质的飞跃，诸如逻辑推理、抽象概括等能力并未得到有效提升<sup>[4]</sup>。同时，在学习方法上，学生依旧沿袭旧有的机械记忆与模仿，未能掌握更为高效、灵活且富有创造性的学习策略。

### （四）数学文化的融合过程不够生动

在小学数学教学里，数学文化的融合过程常常显得较为枯燥，难以激发学生的兴趣与热情。尽管教师深知融入数学文化旨在充分调动学生的学习积极性，促使其主动探索知识并推动数学思维的进阶发展，然而实际教学却未能达到理想效果。例如，在讲解数学历史故事时，教师只是平淡地叙述，未运用生动的语言、丰富的表情或肢体动作来演绎，使原本精彩的故事变得索然无味。

不少教师错误地认为多媒体教学手段是提升趣味性的万能钥匙。于是，在教学实践中，部分教师仅仅是把数学文化知识简单地呈现在“幕布”之上，像是将古代数学著作中的内容直接投影，未结合学生的认知水平和兴趣点进行巧妙设计。如在介绍《九章算术》时，未设置互动环节引导学生思考其中数学问题的解法，也未将其与现代数学知识建立关联对比，致使学生对多媒体展示的内容只是走马观花地浏览，无法深入理解数学文化的内涵与魅力，严重削弱了数学文化教学应有的成效<sup>[5]</sup>。

## 三、小学数学文化渗透的实施途径

### （一）深入挖掘文本教材

在小学数学教学领域，深入挖掘文本教材无疑是渗透数学文化的核心环节。教师务必以高度的专注与专业精神深度钻研教材，精准地发掘其中蕴含的丰富传统文化元素，并巧妙地融入教学讲解之中。例如，在进行图形认识的教学时，巧妙引入传统建筑中无处不在的对称美，使学生深切领略数学与文化相互交融所绽放出的独特魅力；而在数的认识教学阶段，则可适时介绍结绳计数、刻痕计数等古老的古代计数法，助力学生清晰地知晓数学发展的历史脉络。与此同时，讲述数学家的传奇故事也是不可或缺的教学策略。比如在讲解圆周率相关知识时，生动地介绍祖冲之令人惊叹的计算历程，让学生深刻体悟数学家的超凡智慧与坚韧不拔的毅力，从而引导学生学习其勇于创新、不懈探索的精神品质<sup>[6]</sup>。

### （二）结合数学教学活动

小学生活泼好动，传统讲授难以激发其课堂热情。为此，开展融入传统文化元素的数学教学活动意义重大。如学习“大数的认识”时开展“珠算”活动，珠算这一古老计算工具蕴含深厚文化内涵。教师讲述其起源、发展及应用，学生分组实操，既能领悟大数概念，又能感受传统文化魅力，提升计算与手眼协调能力。“角的度量”教学可组织古代度量角活动，教师介绍古人用绳、棍等工具的测量方法，学生模仿体验，体会古代数学智慧，培养观察与创新思维。学习“四则运算”时开展“了解九章算

术”活动,介绍其背景地位并选取趣题让学生思考解答,使学生知晓古代数学家思维与解题法,深入领略中国古代数学辉煌,激发数学兴趣,提升综合素养,增强民族自豪感,有效提升课堂学习效率<sup>[7]</sup>。

### (三) 在问题情境创设中渗透

数学文化于小学数学教学中,借由创设问题情境可有效渗透,能激发学生参与热情与参与度。以趣味故事构建情境极具吸引力,如学习“位置”时,讲述欧拉发明坐标系的历程。欧拉苦思空间点与数对应关系后创立坐标系,此故事使学生明了其重要性,点燃好奇与探索欲。学一元二次方程解法时,笨汉拿竹竿进城门的故事,横竖进不去,斜着刚好,可引发学生对竹竿长度的探究兴致。学分数基本性质时,引入《西游记》人物故事提升兴趣。教师讲欧拉故事时,借助图片、动画等多媒体展现其思考与探索,让学生领会坐标系对确定点位置的意义及在数学发展中的贡献<sup>[8]</sup>。学生听故事时,不仅深化对概念的理解,亦受欧拉创新精神感染,利于知识掌握与创新、探索精神的培育,切实增强数学课堂实效。

### (四) 在数学概念教学中渗透

在小学数学概念教学的领域中,教师肩负着深度挖掘教材内涵,充分融合智育、德育与美育元素,从而优化教学效果的重要使命。以“轴对称图形”的教学过程为例,教师首先精心展示如故宫建筑所彰显的雄伟对称、京剧脸谱所蕴含的精致对称以及民间剪纸所呈现的质朴对称等一系列精美的轴对称图片。引导学生细致观察这些图形沿着某条特定直线对折后,两侧能够精准无误地完全重合的奇妙特征,使学生初步领略到数学与艺术相互交融所绽放出的独特魅力。

继而,组织学生亲身参与实践,亲手剪出如爱心、五角星等典型的轴对称图形,让他们在动手操作的过程中真切体会数学所带来的乐趣与成就感。随后,开展小组讨论活动,积极鼓励学生踊跃分享在日常生活中所发现的轴对称图形,并深入阐述其独特的美感所在,诸如蝴蝶翅膀在飞舞时所展现出的灵动而优雅的对称之美,以及人体左右结构所呈现出的和谐且匀称的对称之美等<sup>[9]</sup>。

通过这样层层递进、丰富多彩的教学环节设计,学生不仅能够深刻透彻地理解轴对称图形的概念本质,牢固掌握相关知识要点,更能在这一过程中显著提升自身的观察能力、审美鉴赏能力以及语言表达能力,有力推动综合素质的全面提升,切实达成数

学教学在智育、美育等多维度的综合育人目标,为学生的全面发展奠定坚实基础。

### (五) 在数学公式拓展学习中渗透

中国古代数学绽放着璀璨光芒,成就令人瞩目。《九章算术》堪称经典,它全面且系统地汇聚了战国至秦汉时期的数学精髓,其涵盖方田、粟米、衰分等九大篇章,广泛涉及算术、代数、几何等诸多领域的复杂问题,在世界数学的浩瀚历史长河中占据着极为关键的地位,对后世数学的演进产生了绵延不绝的深刻影响力。

刘徽在为《九章算术》作注时展现出非凡的智慧与创新精神。他所创立的“割圆术”,巧妙运用极限思想来推算圆周率,持续增加圆内接正多边形的边数,以此逐步趋近圆的周长,这一创举为数学的后续发展筑牢了坚实根基。而祖冲之无疑是古代数学领域的巨擘,他在数学与天文学等多元领域均建树颇丰。尤其是他将圆周率精准计算到小数点后七位,此卓越成就领先全球长达千年之久,其采用的严谨方法是同时对圆的内接与外切正多边形边数进行递增运算。

在教授“圆”的相关知识时,适时引入《墨经》中“圆,一中同长也”以及《周髀算经》里“圆出于方,方出于矩”等精妙论述<sup>[10]</sup>。这些论述深刻地揭示了古人对圆的深邃认知,以及数学与几何图形之间千丝万缕的紧密关联。能够引领学生深切感悟古代数学的无穷智慧与独特魅力,有力促进他们对圆的概念与性质的深度理解,显著提升其数学知识的整体掌握水准,从而让数学文化在教学进程中得以鲜活地传承与高效地运用,焕发出新的生机与活力。

## 四、结论

小学数学文化渗透具有重要价值,同时在实施过程中也面临着一些问题。通过深入挖掘文本教材、结合数学教学活动、在问题情境创设和数学概念及公式拓展学习中渗透数学文化等途径,可以有效提高小学数学教学质量,让学生真正受到数学文化的熏陶。小学数学文化渗透的价值主要体现在培养学生数学思维能力、促进数学教学目标的实现以及鼓励学生克服更多困难等方面。然而,目前小学数学文化渗透存在融合内容单一、方法生硬、目标不明确、过程不生动等问题。

## 参考文献

- [1] 潘亚芳. 浅谈数学文化与小学数学教学的深度融合[J]. 新智慧, 2023,(30):30-32.
- [2] 陈曦溪. 刍议数学文化在小学数学教学中的融入[J]. 教学管理与教育研究, 2023,(20):93-95.
- [3] 潘秋云. 小学数学综合实践活动中数学思想文化渗透研究[J]. 小学生(上旬刊), 2023,(11):10-12.
- [4] 郑瑞雪. 数学文化在小学数学课堂教学中的渗透研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2023.DOI:10.27064/d.cnki.ghasu.2023.001028.
- [5] 刁玉燕. 小学数学课堂渗透数学文化的价值与策略分析[J]. 当代家庭教育, 2023,(05):121-123.
- [6] 常辉. 小学数学教学中数学文化渗透的教学思考[J]. 当代家庭教育, 2022,(16):119-122.
- [7] 邢辉. 小学数学教学中渗透数学文化的行动研究[D]. 聊城大学, 2022.DOI:10.27214/d.cnki.glesu.2022.000231.
- [8] 刘伟芹. 数学文化视角下的小学数学教学分析[J]. 新课程教学(电子版), 2022,(10):52-53.
- [9] 陈媛媛. 小学数学课堂渗透数学文化的价值、策略及路径[J]. 数学之友, 2022,36(06):28-30.
- [10] 卓玛草. 数学文化在小学数学教学中的价值和渗透路径探析[J]. 读写算, 2021,(27):125-126.