

数学文化融入小学数学教学的策略

马心悦

上海市金山区前京小学

摘要：步入新时代，数学文化正深度融入中小学校园，内化于日常教学实践中，旨在触动学生的文化情感，唤起共鸣，这是构建教育自信心的关键支柱。它能有效激发学生对数学的热情，增强他们洞察世界的能力，驱使他们主动探寻问题，锻炼思维技巧。

关键词：数学文化；小学数学；教学；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.094

引言

小学数学教育应当积极挖掘数学文化的教育价值，精心策划教学策略，让学生从数学的实质、理念和思维方式中探索，深入领悟核心知识的深厚背景和数学文化的精髓，从而为他们的终身学习打下坚实的文化根基。

一、数学文化与小学数学教学深度融合的重要价值

（一）增强小学数学教学的趣味性

在小学生的发展初期阶段，他们的认知能力尚未完全成熟，自我驱动的学习技巧相对匮乏，注意力难以持久，这使他们在理解和接纳数学的重要性上显得尤为稚嫩。他们的好奇心和活跃天性往往使数学学习显得单调乏味，缺乏主动参与和实践探索的热情，从而影响了学习兴趣的培养和数学素养的提升。然而，数学文化恰恰是数学领域卓越智慧的结晶，它蕴含着丰富的故事元素，如引人入胜的数学冒险、鲜活的数学大师传奇、令人惊叹的数学发现，以及数学如何巧妙地融入日常生活的实例。在小学数学教学实践中，教师可以巧妙地将那些原本抽象复杂的数学理论和规律，融入到充满趣味和启发性的数学文化背景中。例如，通过重现数学家们如何从日常生活现象出发，运用猜测、推理、验证和实践等方法揭示数学真理的过程，让数学知识不再孤立，而是鲜活地“跃动”在实际场景中。这样，学生们能以“探寻者”的角色，自发地去发掘生活中的数学之美，用“洞察者”的视角去解决身边习以为常的问题。

（二）彰显小学数学课程的育人价值

在当今知识驱动的社会中，个体不仅需掌握深厚的专业知识和技能，更需拥有创新思维、实践能力、高尚道德和开放的文化视角，才能在社会舞台上施展才华，激发潜能。社会对人才的需求转型、新课程标准的实施

以及数学教学的不断革新，都深刻地重塑了数学教学的格局，并对教育工作者提出了新的挑战，他们需要深入挖掘数学学科的教育内涵，包括其核心价值、关键元素和丰富资源。数学文化的精髓正是这种价值的生动展现。小学数学教学应具备前瞻性和创新性，教师应当摒弃传统的教学框架，强调在传授数学概念和原理的同时，揭示隐藏在其背后的深厚文化内涵。教学不再局限于纯粹的运算和解答，而是通过儿童易于接纳的形式，传授数学中的逻辑思维、问题解决策略、审美理念以及科学精神，使数学文化成为教学的有机组成部分。通过这种方式，学生能在数学文化的浸润中获取智慧，激发学习热情，提升综合素质，从而为他们的全面发展提供坚实的基础，进一步强化数学课程的教育功能和价值。

二、小学数学教学中渗透数学文化存在的问题

（一）数学文化的融合内容比较单一

在基础的小学数学教育框架中，教师的专业素养与数学文化的深度理解常常存在差距。尽管现代教师普遍具备高等教育背景，熟练掌握高级数学运算技巧，但他们传统的教学策略倾向于“海量习题”，而非探究式的学习路径。他们过于侧重知识的传授，忽视了数学文化在教学中的潜在价值。教师们有时会尝试将教材中的数学文化元素融入课堂，例如提及某个数学大师，仅限于简单介绍其主要贡献或成就，这在本质上让学生积累了更多事实性知识，而非真正领悟数学的文化内涵。这样的教学方式可能未能激发学生对数学深层次的理解和欣赏。

（二）数学文化的融合方法比较生硬

小学数学教育相较于语文和英语教学，其教学策略的多样性往往略显不足。对于不少数学教师而言，教授

低龄学生的数学课程无疑是一大挑战，因为构建抽象的数学思维体系并非易事。尤其在处理基础概念时，简单的题目反而是教学难点所在。教师常常面临这样的困境：他们不得不将原本应引导学生深入探究的概念转变为强制记忆的任务。例如，小学阶段充斥着众多定理和公式，然而这些背后的推导过程对小学生来说往往是晦涩难懂的，他们往往只能通过机械的记忆来掌握这些数学法则，并试图在解题中运用它们，尽管这并不一定能培养他们的理解力和创新思维。

（三）数学文化的融合目标不够明确

尽管部分小学数学教育者意识到融入数学文化的必要性，但他们往往以生硬的方式引入这些元素，仿佛将其当作课堂中的随意点缀，而非深入理解其内涵。他们并未明确为何要引入这些文化元素，以及期望达成的教学目标。孩子们在接触了数学文化的表面知识后，观察到他们在数学思维和学习策略上的提升并不显著，这表明数学文化元素的整合并未实现其潜在影响力。

（四）数学文化的融合过程不够生动

在小学数学教育的实践中，教师在引入数学文化的尝试中显得略显乏味，尽管教材中的知识点本应富有吸引力。在课堂讲解中，原本趣味盎然的主题往往变得单调无趣。初衷是为了激发小学生对数学的热情，培养他们的逻辑思维能力，然而，教学方法的单一乏味无疑削弱了数学文化教学的实际效能。一些教师误以为只要引入多媒体就能立即点燃学生的求知欲，然而，这种观点过于简化。实际上，部分教师在运用多媒体时，未能将其转化为深度且互动的教学设计，仅仅是形式上的迁移，未能真正触及学生的心灵。

三、数学文化与小学数学教学深度融合的有效路径

（一）数学文化融入教学设计

在教学设计中融入数学文化，其本质是对教育价值的深入挖掘，尤其是对于小学生数学核心素养的塑造。核心素养下的数学文化教学应聚焦于数学文化的实质内容，以此作为教育的媒介，旨在激发学生的创新思维和积极的学习态度。设计时，既要注重内在联系，引导学生理解并掌握基础数学知识和技能，也要关注前后知识的连贯性，培养他们的逻辑思考习惯。数学文化教学的核心目标是提升学生的综合素质，它要求教师巧妙地将数学知识与日常生活实际相结合，让学生体验到数学的

实际应用。课堂上，教师应巧妙地渗透数学文化，展示数学知识的广泛性和实用性，鼓励学生在合作探究中深化理解。数学文化的丰富内涵，如其多元性和应用性，使得它在小学数学教学中的融入显得尤为重要，能推动学生的全面发展。教师应当巧妙地整合数学文化元素，将其融入课程引入、练习、总结和作业设计等各个环节，激发学生对数学的探索欲望。设计教学时，务必紧紧抓住核心素养的核心理念，精确匹配教学内容，选择适合的教学方法，并细致地进行评价，以跟踪和促进学生的素养成长。

（二）巧用数学史，强化课堂的人文性

融入数学史于教学实践中，不仅能深化学生对数学理论的理解，而且能启发他们探索数学进步的驱动力，理解数学理念和方法的演变历程。数学史揭示了其深厚的人文价值和社会科学内涵，为此，小学数学教育者应善用数学史作为文化资源，丰富课堂的人文气息。教师应当拓宽学生对数学史的认知边界，让他们深入探究历史中的数学故事，例如通过引入“探索历史”的环节，让学生领略法国数学巨匠韦达在大括号研究领域的非凡成就，掌握这一符号的实际运用策略。课本中蕴藏着丰富的数学史元素，教师应巧妙地将它们融入教学，如在讲解《小数的起源与特性》时，通过“历史回眸”栏目，学生能了解到中国作为小数最早的概念使用者和开发者，朱世杰和刘徽的卓越贡献尤其突出，他们分别提出了“小数”和“徽数”概念。这样的结合使得学生在求知过程中，同步感受数学文化的厚重，从而激发他们对数学历史的兴趣和尊重。学习数学史的过程，不仅仅是知识的积累，更是情感的共鸣。学生们会由衷地敬佩数学家们的智慧和创新，这种情感共鸣会激发他们主动去探寻更多数学家的卓越贡献。因此，将数学史融入教学，不仅提升了学生对数学的热情，也无形中提高了他们对数学史的认识深度，培养了他们的数学文化底蕴。

（三）巧用数学工具，落实数学文化教育

数学工具在数学文化中扮演着关键角色，它们是理解和探究数学知识不可或缺的媒介。因此，小学数学教师应激发学生对多元数学工具的探索，让他们通过实践理解工具的价值和作用，并学会恰当地运用。以“位置与方向”为例，教师可以通过“你知道吗？”这一栏目，让学生探索指南针的历史演变，从司南到罗盘，再到现

代的指南针,以此深化他们对“位置和方向”概念的理解。同样,《小数的加法和减法》中,“你知道吗?”部分介绍了小棒这个传统教学工具,它展示了古人如何用实物代表小数,以及小数点符号的起源。教师可以借此引入克拉维斯的创新思维,引导学生讨论他的科学探索精神和符号创新。在学习过程中,教师应鼓励学生利用“小棒”等工具,直观地掌握小数基础和简化运算等内容。面对数学难题,他们要学会运用这些工具进行分析和解决,如在《面积》课程中,预习阶段就要求学生自行寻找和收集测量工具,如笔记本、卷尺等,课堂上则指导他们运用这些工具测量和计算班级空间,甚至记录方位信息,以解决实际生活中的问题,如草坪设计的测量需求。总之,数学工具是提升学生数学素养的关键途径,它们不仅帮助学生深入理解数学知识,还能培养他们的实践能力和解决问题的能力。通过实际操作和应用,学生能更有效地掌握数学,并将其应用于日常生活。

(四) 巧用数学思想,丰富学生数学文化

在数学学习和问题解决的过程中,数学思维的运用至关重要,它是数学文化的核心部分,蕴含着深刻的内涵,对于提升学生的思维能力和解题技巧具有基础性作用。以“数形互鉴”这一思维方式为例,它在小学数学教学,特别是在几何教学中扮演了重要角色。教师需引导学生巧妙运用这一理念,让他们理解和掌握“数”与“形”之间的相互关联,并教导他们灵活转换两者的表现形式。通过具体情境,比如解析几何图形中的数量关系,或通过数量关系构建几何模型,这有助于深化学生对数学问题本质的理解,从而辅助他们采用正确的策略和思考路径来解决问题。以“长方体与正方体”为例,教授如何准确计算它们的表面积,教师可以引导学生亲手绘制这两种几何体的展开图,解读图中数据和图形之间的逻辑,然后挑战他们独立推导出表面积的计算公式。例如,正方体的表面积可通过六个等边正方形的面积之和得出,而长方体则需根据其不同面的形状分别计算,可能涉及正方形和长方形的面积。通过实际操作和理论推导,学生能更好地应对生活中的几何问题,如包裹包装所需的最小表面积计算。

(五) 融合数学文化,塑造历史观念

数学的文化内涵深深植根于其发展历程之中,数学史不仅是科技进步的见证,更是教育宝库中的璀璨明珠。

在小学数学的教学实践中,教师有意识地发掘并巧妙地融入数学史的元素,以此揭示数学研究中深厚的文化内涵。他们精心编织数学史与核心知识点之间的联系,使学生领悟到数学的进步并非直线攀升,而是螺旋式的递进,反映了人类对自然法则和抽象理念理解的逐步深化。这种历史视角的引入,鼓励学生以史为镜,形成一种跨越时空的历史意识,让他们在探索数学知识的过程中,能洞察其演变历程。比如,在教授《认识钟表》这一课时,教师运用生动的图片资料,生动地描绘了我国古代计时技术的演变历程,从最初的“日晷测影”到“影钟”,再到“日冕”“铜壶滴漏”和“沙漏”,直至现代时钟的出现。这个过程中,学生不仅能领略古人的智慧结晶,对中华数学文化的独特魅力产生深深的认同感,同时强化了他们对课堂内容的历史感知,从而深化了对钟表原理的理解。

结语

总结起来,数学文化在小学数学教学中的潜力不容忽视。因此,教师在教学过程中应深度挖掘数学文化的教育价值,致力于全方位提升小学生的综合素质,以此为基础为他们后续的数学学习奠定坚实的基础。为了有效地融入并最大化数学文化的教学效益,教师应当持续探索创新,灵活运用数学文化的教学策略,如通过历史视角展现数学的深厚底蕴,借助数学工具实践文化教育,提炼数学思维以拓宽学生视野,激发他们的内在学习动力,并培养他们对数学应用的理解和感知,使他们能深刻理解数学知识中的文化内涵及其实际应用价值。

参考文献

- [1] 周莎,杜宇,童莉.核心素养视域下小学数学课堂教学中渗透数学文化的研究[J].数学教学通讯,2021(10):5-6.
- [2] 张浩.数学文化试题的内涵,溯源及运用——以“割圆术”与“会圆术”为例[J].中小学课堂教学研究,2022(11):1-7.
- [3] 牟慧萍.运用数学文化充实小学数学课堂的方法探究[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020(6):55-56.
- [4] 潘龙容.浸润数学文化,提升核心素养——数学文化在小学数学课堂教学中的应用研究[J].新课程教学(电子版),2022(13):9-10.