

# 在小学数学教学中渗透数学文化教育的策略探寻

徐卫军

江苏省宿迁市泗阳县王集镇小学

**[摘要]** 数学教育不仅是学科知识的传授,也有助于学生个人能力的提升。将数学文化融入小学数学教学,根据教学需求采用相应策略,实现数学文化与教学实践的融合以利于数学教育的健康、科学和现代化的发展。小学时期是巩固数学基础的绝佳阶段,本文从数学文化的内涵、数学文化的价值等方面对数学文化进行阐释,并积极探讨数学文化在小学数学教学中的应用策略,以期提升教师的科学文化素养,让小学数学文化教育的课堂质量再上新台阶。

**[关键词]** 数学文化; 小学数学教学; 数学文化素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.644

数学教育不仅能够帮助学生增强学习能力,还能够增强他们的人文精神与素养,在小学数学课堂有效融入数学文化,是新课程改革的要求。为此,数学教师应积极从文化角度准备教案,让学生从小养成主动了解数学文化的习惯,受到文化的洗礼和熏陶,继而提升数学学习能力与水平。那么,如何在小学数学课堂教学中渗透数学文化教育呢?

## 一、将生活与数学教学结合,创建趣味情境

小学数学教师作为课堂的主体,要具备较强的文化知识储备能力,并在课堂上有意识地将生活与数学课本内容相结合,注意收集数学教学素材,有针对性地开展文化教学,让小学生的数学文化素养阶梯式提升。具体来说,教师要创设特定的文化情境,激发学生主动学习的兴趣。具体来说,比如在学习圆的知识时,教师可以为学生展示几万年前的原始祖先们,他们用石器钻孔,以圆心为轴,钻出一个圆孔。而陶器时代,陶器也是用凝土放在转盘之间形成的。此外,半坡原始人的屋顶也是圆形的,圆的木头在地上滚也会更加省力。这些具有情境的教学手法,能够让学生感受数学文化的魅力,有兴趣探究数学知识点背后的历史渊源。

生活中处处皆学问,数学知识可以解决很多实际问题。为此,教师要把握时机,让课程内容更贴合学生的实际,引发他们独立思考的能力,感悟人生哲理。同时,要积极培养学生探究数学奥秘的能力,可以在日常学习过程中,为他们提供一些生活中的常见景象,比如下雪后的六边形雪花、武汉长江大桥的三角形支架等,这些生活中随处可见的景象和物品,让学生有熟悉感。又比如黄金比例的0.618的,也可以在一些动画中看到。而黄金比例分割又是数学美的典型代表,是严谨的数学逻辑的集中体现,这些数学文化常识让小学生的美学意识更为强烈。教师可以模拟古代场景,让学生模仿古人,运用石子计数、手指计数等,用|表示1,||表示2,以此类推。还可以在课堂上向学生介绍正负数的由来,让学生学会表达分数并了解其演变过程等。通过介绍丰富的数学背景文化内容,能够拓展学生的眼界,提升他们学习的兴趣。

## 二、充分挖掘教材内容,培养学生数学思维

在小学数学课本中包含很多数学思维,比如数学广角、你知道吗等内容。而这些小单元中就蕴藏着丰富的数学文化。数学文化以锻炼人的思维为中心,教师要充分利用数学文化锻炼学生的逻辑思维,提升他们的数学分析能力。教师要充分利用文化小故事,为学生的课程提升质量打下坚实基础,并为学生探究问题,提升数学分析能力。一数学广角这个练习模块为例,学习鸡兔同笼、直属、推理等数学典型例题时,要开展合作研究,让学生能够分小组解决问题,进行合理大胆的推断与猜想,通过分小组讨论等方式,让学生理解数学学习意义,掌握数学思维与方法。课堂时间毕竟有限,教师要充分利用课内外时间,让学生通过网络媒体等媒介,感受数学文化。比如《数学文化读本》《数学文化丛书》等,这些符合小学生阅读心理习惯的书籍,对数学的内涵、思想与方法等,都进行了深入浅出的讲解,且图文并茂,通俗易懂,充满情趣。教师鼓励学生动手实践,用手工进行操作等,都将数学原理充分展现,让数学知识点变得好看、好玩、好学,学生也乐在其中。数学的实质不仅是掌握规则和变化技巧,教师要适当拓展教学内容,让学生了解数学文化的神奇和奥妙。比如在小学二年级学习表内乘法,教师还可以介绍古人所用的竹木筒口诀以及万以内加减法与成负数的关系等,通过挖掘数学知识点,让学生从深层次掌握数学文化。

数学教材中有很多知识点都可以引发学生思考,而掌握这些知识点的来龙去脉则可以加深学生对知识的认知,

## 三、以数学史料为载体融入数学文化

目前的小学数学可不能教材中蕴含着丰富的阅读内容,教师可以将这些素材与教学内容相融合,丰富教学内容。教师可以根据学生的具体特点,合理安排课堂教学内容,引起学生的学习兴趣。比如高年级学习负数的知识点,教师就可以将负数相关历史沿革在课堂上进行演绎,通过介绍中外负数研究的具体情况,展现古代劳动人民和数学家的聪明智慧。放学生了解到数学家们遇到了和自己一样的学习困难与难题后,与数学

知识的距离会拉得更近，继而获得心理安慰，克服困难，激发对负数的额探究与求知欲，为进一步学好数学知识做好铺垫。又比如学习“圆的周长”这一知识点时，学生在实践过程中得出结论，圆的周长是直径的3倍多，教师可以不失时机地向学生讲授2000年前的天文以及数学著作《周髀算经》，对圆的周长与直径等进行讲解，也就是“周三径一”，圆的周长是直径的三比一。早在1500多年前，数学家、天文学家祖冲之就经过多次努力、尝试，把圆周率精确到了3.1415926和3.1415927之间。教师可强调祖冲之是全世界首个把圆周率精确到7位数以内的人，这也比国外早了大约一千年。古今对比，让学生对数学知识更为了解，而相似对比教学，可以帮助学生了解教材史料，积极对课后阅读材料进行处理。教师在导课过程中，可以积极准备史料资源，作为课后阅读材料处理。教师设置思维导图，让学生通过连环画、情景图等形式，图文并茂，帮助学生直观了解数学历史，并有意识地收集他们感兴趣的数学资料。让数学文化以润物无声的形式，促进学生积极主动建构、丰富学生的情感态度价值观。

#### 四、利用成语故事、引经据典融入数学文化

学生在感知学习材料的过程中，发现数学的趣味性，是激发他们学习动机的良好手段。小学生阶段学生感知数据分析、存储以及加工信息的能力较弱，且容易受到外界环境的干扰。为此，教师要在课堂上充分考虑学生的个体差异，优化教学策略，增强他们的学习动机与能力。可以跨学科将语文学科中的成语故事、传统轶事等添至数学课堂，让学生感受到数学课堂的趣味性与学习的多样性。深化学生对知识的理解，让学生在有限的数学课堂上感受到人文关怀。以四年级三单元的加法交换律为例，教师可以以“朝三暮四”为例，学生一开始听到这个成语的典故会觉得很好笑，觉得猴子很蠢，此时，教师要抓住学生对此问题感兴趣的时机，向大家讲解加法交换律的原理，并用数学语言分析加法交换律的原理。这样就无形中把抽象的数学原理转换为有趣生动的故事，让学生能够将成语和数学运算定律紧密结合在一起，把定理学习转换为有趣的数学课堂。又比如五年级四单元的导课环节，教师可以先向学生讲解积土成山、守株待兔、水中捞月这三则成语的意思吗？你们能分别用这些词语来说明什么是发生的事情，未发生的事还是一定会发生的？经过讨论，同学们得出结论：积土成山是通过人为努力一定发生的事，而守株待兔显然是发生概率很小的事，水中捞月则是根本不可能发生的事。这种新颖的学习方式，将帮助学生充分理解数学知识点的含义，并更为积极地学习。又比如学习《百分数的意义》中，教师可以请学生在课后先讲解百密一疏、百发百中、事半功倍等成语，让学生能够通

过成语的形式掌握百分数的意义，并为学生增加数学与其他学科之间的桥梁，让学生轻松掌握数学知识点，很多学生还能举一反三，进一步加深对百分数的理解与认知。

#### 五、发现数学独特的美，渗透美育教育

加强美育有利于审美意识的提升和增强，数学的美还将帮助学生进一步提升创新意识。比如《普通小学数学课程标准》就明确指出，学生自身审美能力的提升能够帮助学生活跃思维，增强审美能力，感受优秀文化的熏陶，理解数学的美学价值，提升文化综合素养。教师可以充分利用手中的教学素材，挖掘数学资料价值，寻找符合小学生心理特点的美学教学情境，让数学感知美、发现美。比如小学二年级学习对称轴图形，教师就可让学生在课堂上上一些手工课，让学生们动手剪纸，通过网络仔细观察脸谱、门上的年画以及南北朝时期的飞天图等，都可以通过外观图案来判断是否是轴对称图形，并加深学生对轴对称图形的认知，并引导学生加深对轴对称图形的认知，对图案的造型规律、构图规律也产生深刻的认知。

此外，高年级小学中还有单元“你知道吗”中，还有黄金比的相关知识，向学生们详细介绍了黄金比例的相关背景知识。黄金比，也就是黄金分割比。教师通过新媒体技术，为学生展示古希腊建筑帕特农神庙，其高与宽的比例恰好就是黄金比例0.618。而泰姬陵的正面部位更是完美呈现了黄金比例的价值与魅力。此外，世界著名油画，达芬奇的《蒙娜丽莎》则是通过黄金比例手法，让人们体会到神秘微笑与黄金比例的密切关系。数学课堂通过讲解数学文化，让数学知识点升华为观点、精神与思想，深度挖掘数学文化的闪光知识点，并与数学教育紧密结合，对于实现德育与智育并举，提升学生的数学素养和人文素养将会起到积极的推进作用，有利于数学教育的健康、科学和现代化的发展。

总之，数学课堂与数学文化的紧密结合不是朝夕之间就能融会贯通的，教师要努力在有限的数学课堂上，养成传播数学文化知识的习惯，让学生对数学学习产生积极的态度，培养他们学习数学的兴趣，把数学当做一种文化、一种艺术，教师运用多种教学手段，帮助学生掌握数学学习内涵，促进数学文化知识的传播，培养学生的核心素养与能力。

#### 参考文献

- [1]李彦娜,吴骏.小学数学教科书“圆”内容中数学文化的比较研究[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版),2021,34(06).
- [2]刘许友;史晓霞.渗透数学文化 培育时代新人[J].陕西教育(教学版),2021(12).