

# 小学数学文化浸润课堂之学科知识本质的研究

杨光贵

湖北省十堰市东风22小学

**摘要：**在小学数学教学当中，将数学文化巧妙地融入到课堂之中，其意义十分重大，这既是提升教学质量的一条重要路径，同时也是培育学生数学素养极为关键的一个环节。数学文化所包含的内容颇为丰富，像有着悠久历史的数学史，还有精妙无比的数学思想方法等等皆是其涵盖范畴。当数学文化融入到课堂里面的时候，能够给知识的学习增添不少趣味，并且还能让学习更具深度。学生在接触到这些文化元素之际，能够更加透彻清晰地去理解数学知识究竟是从哪里来的，又是怎样一步步发展起来的，从而引导他们更为精准地去把握学科知识的本质所在。对此，本文针对数学文化与学科知识本质的内在联系、小学数学文化浸润课堂与学科知识本质的重要性、小学数学文化浸润课堂之学科知识本质的研究策略进行研究。

**关键词：**小学数学；数学文化；学科知识本质；研究策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.203

## 引言

数学文化属于人类文化里极为重要的一部分，其内容相当丰富，不光包含着数学知识自身，同时也把数学的思想、方法、精神，还有它的发展历程等诸多方面的内容都囊括其中了。在开展小学数学教学活动的时候，让数学文化融入到课堂当中去，这对于学生来讲，是能够帮助他们更为透彻地去理解数学学科知识的内在本质的。以往传统的小学数学教学呢，通常是把重点都放在知识的讲授以及技能的训练方面了，却没有重视起数学知识背后那丰富多彩的文化内涵，也没有对知识的本质去做深入的挖掘工作。

### 一、数学文化与学科知识本质的内在联系

#### （一）数学文化丰富了学科知识本质的内涵

数学文化里的数学史给学科知识本质预备了颇为丰富的背景材料。例如，在学习圆的周长和面积时，要是去知晓古代数学家祖冲之针对圆周率展开的研究经过，那么就能让学生清楚圆周率这个概念可不是毫无根据就冒出来的，反而是历经了众多数学家不辞辛劳的一番探索才有的。这样的历史文化背景拓展了圆周率这一知识本质的含义，能让学生领会到数学知识实则是人类智慧持续积攒下来的成果。数学思想方面的方法，像分类、归纳、类比之类的，同样是数学文化关键的构成部分，它们在数学知识从形成一直到发展的整个过程当中都有所贯穿，还将知识本质所具有的内在逻辑给揭示出来了。凭借着对数学思想方法的领会感悟，学生便能够更为透彻地拿捏住数学知识彼此间的联系，进而对知识本质的理解程度也得以提升。

#### （二）学科知识本质是数学文化传承的载体

数学学科知识自身就蕴含着颇为深厚的文化价值，其可作为数学文化传承极为重要的载体而存在。从那些相对简单的数字运算，一直到颇为复杂的几何图形方面，

每一个知识点其实都承载着特定的数学文化方面的信息。就拿十进制计数法来举例吧，它的发明以及后续的发展过程，充分彰显了人类在计数方式上所展现出来的智慧以及所取得的进步，无疑是数学文化的一个重要体现之处。当学生在对十进制计数法这一学科知识展开学习的时候，从实际情况来讲，也就是在和相关的数学文化进行接触，并且在一定程度上对其进行传承。对学科知识本质加以深入的探究工作，能够引领学生更进一步地去领略数学文化所具有的独特魅力，进而达成数学文化得以有效传承的目标。

### 二、小学数学文化浸润课堂与学科知识本质的重要性

#### （一）激发学生学习兴趣

数学文化所涵盖的内容极为丰富多样，其中既有那古老且神秘莫测的数学史，又包含着妙趣横生的各类数学游戏等元素。这些元素自身就带有一种天然的吸引力，能够颇为有效地驱散数学知识原本所具有的那种抽象以及枯燥的感觉。当把数学文化融入到课堂之中的时候，学生所面对的便不再仅仅是那些单调又乏味的公式和定理了，而是转变成了一段充满着无限魅力的知识探索之旅。这样一种全新的学习体验，能够在很大程度上激发起学生的好奇心以及求知欲，进而推动着他们主动地投身到数学学习活动当中去，使得学生能够从内心最深处萌生出对数学的浓厚兴趣，从而为后续持续不断地深入学习数学知识筑牢坚实的心理根基。

#### （二）深化知识理解

数学知识并不是孤立存在着的，其背后存在着发展脉络以及逻辑体系，而且这些脉络与体系之间是紧密相连的。数学文化恰好能够把这些原本隐藏起来的联系给清晰地呈现出来。当揭示出数学概念、定理的形成过程的时候，学生便能够清楚地洞悉知识的来源以及发展走

向,明白知识是因为什么原因而产生的,又具体是怎样一步步演变的。这对于学生来说,有助于他们突破仅仅停留在知识表面的那种浅层次的认知状态,进而能够更加深入且透彻地理解数学知识最为核心的要义部分,从而构建起既系统又完整而且还很稳固的知识架构。

### (三) 培养思维能力

数学文化涵盖着诸多颇具价值的数学思想方法,像归纳、类比、转化之类的。在课堂教学期间渗透数学文化,能够使学生在知识学习之时,不知不觉地去接触并且运用这些思想方法。学生在持续不断地实践过程当中,其思维所具备的逻辑性、灵活性以及创造性都能够得到锻炼,进而得以提升。他们会学着从各不相同的角度去思考问题,能够针对复杂的问题展开合理的分析、归纳以及推理等操作,慢慢地形成敏锐又严谨的数学思维。这样的思维能力不但对数学学习有着很大的好处,而且还是学生日后去解决生活里各类问题的强有力的工具。

### (四) 塑造数学价值观

数学文化蕴含着数学家们勇于探索以及执着追寻真理的那种精神,同时还带有严谨且认真的治学态度。当学生去感受数学文化之际,往往会在不经意间受到这些精神品质的感染与熏陶。他们会意识到数学可不单单是一门学科,它其实更是人类不断去追求真理、持续取得进步的一种体现形式。这对于学生来讲,能够助力其树立起正确的数学价值观,还可以培育出坚韧不拔的学习意志,使得学生在碰到数学学习里的诸多困难以及各类挑战之时,能够维持积极且乐观的态度,始终坚持不懈地去努力攻克那些难题,进而在数学学习的这条道路上持续不断地向前迈进。

### (五) 提升数学素养

小学数学文化对课堂的浸润和对学科知识本质的把握,这二者是相互辅助、相互配合的,它们一同发力,推动着学生数学素养全方位地得到提升。数学素养所包含的内容颇为丰富,像知识技能,思维方法,还有应用意识等等,是涉及多个不同层面的。当学生去接触数学文化的时候,一方面他们的知识储备会变得更加丰富起来,另一方面,他们的思维也能够得到进一步的拓展,而且运用数学知识去解决实际问题的能力同样也在一点点地增强。学生还能够把所学的数学知识巧妙地运用到生活当中的各种场景里面去,切实地做到学了知识就能在实际中运用起来,如此一来,便能从整体的层面上让数学素养实现一种质的提升,从而为学生在今后进入到更高阶段的数学学习以及在生活实践当中都能够做好足够充分的准备。

## 三、小学数学文化浸润课堂之学科知识本质的研究策略

### (一) 挖掘数学史资源

数学史属于数学文化里极为重要的一部分,它详实

记载了数学知识是怎样产生以及一步步发展起来的整个历程。在开展教学活动的时候去深入挖掘数学史方面的资源,能够使学生清楚知晓知识最初的起源在哪里,进而深切体会到数学这门学科压根就不是那种孤立存在且十分抽象的学科,反而是人类在不断积累智慧的过程当中所取得的成果。借助于将数学家们的探索过程展示出来,是可以有效激发学生对于学习的兴趣以及他们内在的探究精神的,从而对他们去理解学科知识的本质起到有力的推动作用。

以小学数学五年级下册“分数的意义和性质”为例。在对分数的产生进行讲解之时,教师是能够引入古代数学史方面的内容的。当人们在开展测量土地、分配物品之类的实际活动的时候,会发觉仅仅依靠整数是没办法满足实际需求的,如此一来,分数便渐渐地产生了。就好比古埃及人是运用象形文字来对分数加以表示的,而在我国古代的《九章算术》当中,同样也有着关于分数运算的相关记载。教师可以把与之相关的图片或者文字资料展示出来,好让学生能够更为直观地去感受分数产生的具体背景情况。在学习分数的基本性质的时候,不妨介绍一下约分、通分在古代商业交易、建筑测量等诸多方面的实际应用情况,比如说古人在对土地面积进行划分的时候,是需要去做分数的化简以及通分运算的,这样能让学生清楚地明白这一性质的实际用处所在,进而加深对知识本质层面的理解程度。

### (二) 融入数学思想方法

数学思想方法堪称数学的灵魂所在,当它融入到课堂之中的时候,能够助力学生去掌握知识所具有的内在联系,进而提升学生的思维能力。就拿分类、归纳、类比等等这些思想方法来说,它们是贯穿在整个数学知识体系里面的。要是引导学生去运用这些思想方法的话,那么就可以把那些复杂的知识梳理得有条有理,能够从特殊的事例当中归纳出一般性的规律,还能通过类比的方式去理解那些相似的概念,由此便可以精准地把握学科知识的本质。

例如,在四年级上册“角的度量”教学中,渗透分类思想。教师一开始会安排学生去仔细观察各种各样的角,接着再去引导学生依据角的大小来完成分类的操作,把角分成锐角、直角、钝角、平角以及周角这几种不同的类型。经过这样一个完整的过程之后,学生能够十分清晰地认识到不同种类角所具有的本质方面的特征。在后续针对角的度量单位展开学习的时候,要运用类比的思想,把角的度量和长度、面积的度量拿来作类比。就好比是用米尺去测量长度,用面积单位去测量面积一样,我们是用度这个单位来测量角的大小的,并且都是把一个标准的量给进一步细分下去。如此一来,学生便能够更为良好地理解角的度量单位之所以这样设定的意义所

在,更加深入透彻地领会和角相关知识所蕴含的本质内容。

### (三) 运用数学美学元素

数学具备简洁、对称、和谐等诸多美学元素。把这些美学元素融入到课堂当中,能够使学生在从美学这一角度去真切感受数学所具有的独特魅力,进而改变他们脑海中那种认为数学枯燥乏味的刻板印象。当学生去欣赏并体会数学美学的时候,他们可以更为敏锐地去捕捉数学知识里存在的规律以及结构,从而推动自身对学科知识本质的理解不断深化。

例如,在三年级上册有关“长方形和正方形”的教学活动里,要充分展现出数学所具有的对称美。教师不妨展示生活当中诸多呈现长方形和正方形形态的建筑以及物品的图片,像故宫那独具特色的建筑布局,还有书本的封面等等,从而引导学生去仔细观察它们所具备的对称性。当探究长方形和正方形的具体特征之时,需着重指出它们边与边、角与角之间存在的那种对称关系,就好比长方形的对边是相等的,而正方形不仅四条边全都相等,并且它的四个角还都是直角,这样的对称结构无疑很好地彰显了数学的和谐之美。在学习关于周长计算方面的内容时,其计算公式显得简洁又明了,比如长方形的周长计算公式为 $(长+宽) \times 2$ ,正方形的周长计算公式则是 $边长 \times 4$ ,这无疑体现出了数学的简洁之美。学生们在亲身感受这些美学元素的过程中,能够更为透彻地理解图形知识的内在本质。

### (四) 开展数学实践活动

实践活动能够促使学生把抽象的数学知识同实际生活紧密地关联起来,在亲身去体验的过程中进一步深化对相关知识的理解程度。借助动手进行操作、展开调查研究之类的实践活动,学生可以更为直观地去感受数学知识所对应的应用场景,从中去探寻发现知识背后存在的本质规律,进而提升其解决实际生活当中所遇到问题的能力。

例如,在六年级上册“圆”这一单元,教师是能够去组织学生开展那种测量圆形物体周长以及直径的实践活动的。可以让学生们分成不同的小组,去挑选像是圆形井盖、餐盘之类的物体,用绳子绕着物体完整地绕上一圈来测量其周长,再运用直尺去测量物体的直径,在此之后,再来计算一下周长和直径两者之间的比值。学生们在实际动手操作的这个过程里面就会察觉到,不管圆形物体是大还是小,这个所计算出来的比值基本上都很靠近一个固定不变的数,而这个数其实就是圆周率。这样的一次实践活动能够使得学生较为深入地去理解圆周率的概念,同时也能对圆周长公式是怎样推导出来的

这个过程有清晰的认识,进而明白圆周长和直径之间所存在的那种本质上的关系。再比如说在学生们学习完百分数的相关知识之后,教师可以组织学生去调查一下商场里面各类商品的打折具体情况,去计算一下商品在打完折之后的实际价格,并且分析一下百分数在商业活动当中到底是如何被应用的,通过这样的方式来进一步深化学生们对于百分数知识本质的认识程度。

### (五) 借助多元文化视角

数学文化呈现出多元的特性,各个不同的国家以及民族在数学发展进程当中均作出了独具特色的贡献。凭借多元文化这一视角来考量的话,能够使学生的视野得到有效拓宽,进而让他们对于数学知识的理解维度变得更加丰富。

例如,在一年级下册“认识人民币”教学中,可引入不同国家货币的知识。介绍美元、欧元、日元等货币的面值、图案特点,让学生了解货币在不同文化中的表现形式。同时,对比不同货币单位的换算关系,与人民币的元、角、分换算进行类比,学生能发现货币换算背后统一的数学逻辑,理解货币作为价值尺度的本质。在学习“位置与方向”时,介绍古代航海中不同国家利用星象、指南针等确定方向的方法,如中国古代的司南,阿拉伯航海家对季风方向的运用等,从多元文化角度加深学生对方向知识本质的理解。

### 结语

综上所述,小学数学文化浸润课堂对于揭示学科知识本质意义重大。挖掘数学史、融入思想方法等策略,切实激发了学生学习兴趣,深化其对知识的理解,提升了思维与应用能力。学生在丰富的数学文化氛围中,不再局限于知识表面,而是深入洞悉知识根源。未来,小学数学教学应持续深化数学文化的融入,不断探索创新策略,促使数学文化与知识教学深度融合,助力学生数学素养全面提升,为其长远发展筑牢根基。

### 参考文献

- [1] 张驰. 小学数学教师数学文化素养形成的策略探究[J]. 时代教育: 下旬, 2021(6): 0069-0070.
- [2] 宋会茹. 小学数学中数学文化的渗透与应用[J]. 数码设计(下), 2020, 009(011): 167.
- [3] 陈小燕. 小学数学教学中数学文化融入的意义与策略[J]. 2025.
- [4] 于美好. 核心素养下小学数学课堂数学文化渗透策略探究[J]. 新课程教学: 电子版, 2022(20): 1-2.
- [5] 白莉. 小学数学渗透数学文化教育的实践研究[J]. 华夏教师, 2024(1): 96-98.