

# 小学数学教学中数学文化的渗透

李丹

(河北省深州市于科中学(小学部)河北 深州 052800)

**[摘要]**近几年来,数学文化逐渐引起了大家的重视。在文献研究的基础上,结合教学实践,阐述了小学数学教学中渗透数学文化在激发学习兴趣、促进学生掌握知识、提升数学素养这三方面的价值。提出通过讲解数学史、数学思想方法、展示数学美来渗透数学文化的策略。

**[关键词]**数学文化; 小学数学; 渗透

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1634

## 一、概念界定

### (一) 数学文化

“数学文化”这个词最早出现在1990年,但近几年它的使用频率逐渐变高了,对数学文化内涵的研究也逐渐多了起来。

“数学文化”的内涵到底是什么?孙小李、郑毓信、张楚延、王新民、顾沛等知名学者都对其有所研究,笔者更倾向于南开大学顾沛教授的观点,数学思想方法、数学美、数学史、数学家、数学与各种文化的联系、数学发展中的人文成分都属于数学文化。

### (二) 数学文化渗透

数学文化是以数学知识为载体的,在小学数学课堂上渗透数学文化就是根据教学内容和学生特点精心设计课题,让学生领悟数学思想方法,感受数学美,体会数学的价值,从而不断提升数学素养的过程。

## 二、将数学文化渗透在小学数学教学中的价值

### (一) 激发学生学习数学的兴趣

长期以来,很多人认为数学是枯燥无味的,认为数学是一些很难的公式、定理等。在小学教学中渗透数学文化,比如,用故事导入法引入课堂,选择生动有趣的数学历史故事创设问题情境,设置疑问,通过表演与数学有关的历史情景剧,策划相关的数学游戏等,都可以有效激发学生兴趣。

### (二) 使学生对定义、定理、公式等加深理解

传统的数学课堂中,教师更注重传授给学生知识,教会学生算题解题,希望学生考高分,这样表面上看省下了时间去记知识点、去刷题,但实际上导致学生刻板地记住知识,不了解知识的产生过程,不了解公式的本质,就无法灵活去应用知识。将数学文化渗透在教学中,讲明知识是如何生成的,强调涉及的数学思想方法,有利于学生对公式、定理等加深理解,掌握本质。

### (三) 使学生的数学素养得到提高

数学素养包括科学态度、创新精神、探究精神、理性思维等,简单来说,数学素养就是将所学的数学定义、定理、公式等忘记之后留下的东西。虽然学生未来不从事与数学研究有关的工作,可能用不到所学的数学公式、定理等,但数学素养是能让受益终身的。在教学中渗透数学文化,能使学生的数学素养得到提高。

## 三、把数学文化渗透在课堂中的策略

基于以上对数学文化内涵及其价值的理解,本部分笔者根据自己多年的教学经验,结合教学实例提出以下几点在小学数学教学中渗透数学文化的策略。

### (一) 在教学中渗透数学史

教师在备课的时候要深度挖掘教材中所蕴含的数学文化,通过查找资料、合作教研等方式先了解与所授内容有关的数学史。课堂上,在课题引入环节,可以通过讲解这些故事来创设问题情境;概念讲解环节,可以引导学生自己去探究,重走知识生成之路;布置作业的时候,让学生自己去查找与数学史有关的资料。比如,在讲解分数乘法时,就可以告诉学生1800多年前的《九章算术》中就讲了分数的四则运算法则。在讲解哥尼斯堡七桥问题的时候,就可以讲这个问题是来源于18世纪哥

尼斯堡城,讲解随着历史的发展,有哪些数学家研究过这个问题。

### (二) 运用多种多样的手段展示数学美

数学之美体现在多个方面,比如简洁之美、抽象之美、对称之美和完备之美,根据小学六年级学生的思维认知特点,在课堂上可以采用信息技术、教学模具、实物等来展示数学之美。比如在讲解负数时,可以让同学们观察温度计来认识负数,感受数学之美。在讲解圆、圆柱和圆锥时可以展示实物模具,也可以借助几何画板等数学软件来展示这些几何对象,让学生感受几何之美。生活与百分数、鸽巢问题等也蕴含着数学美,要引导学生去体会。在讲解比例内容的时候,教师可以给同学们讲一讲黄金分割比,让同学们感受比例之美。

### (三) 注重数学思想方法的渗透

小学数学教材中蕴含着数形结合、对应、分类等数学思想,教师应该引导学生去感悟。比如在位置与方向这一章,物体的位置与数对之间是对应的,这其实就是对应思想的体现,教师可以在教会学生根据位置确定数对、根据数对确定位置的基础上对这种思想加以说明。再比如,在讲解负数时,让学生辨别正数、负数和0的时候,将三类数填入不同圈中,就蕴含着集合思想和分类思想,教师可以在讲完题目后,对它加以说明。在讲解比例、圆、百分数时,教师向学生说明,用各种数学符号表示不同的内容,其实就蕴含着符号化思想。

### (四) 融入数学美的基本观念,提高学生对美的认知能力

数学中有许多具有审美价值的内容,例如:图形的审美、数学思维方式的审美、数学语言的审美、数学规律的审美等,数学的美具有多种表现形式,通过数学文化的学习,可以将这些数学中的美更加清晰的展现出来,让学生加深理解,对数学学习产生更浓厚的兴趣。在数学课堂过程中提高学生的抽象思维能力就需要将数学当中的美呈现给学生,比如:可以通过各个建筑之间的对称性来表达和谐的对美,这运用到数学中的对称和比例知识,通过学生对于艺术、音乐、建筑等各个事物的了解,促进学生能够想象出和谐的画面,从而更好的提高学生理论联系实际的能力。通过这样渗透相关的数学文化,促进学生来了解数学的基本来源,更好的实现学生对知识的了解程度,将小学的数学知识与数学文化相互结合起来,以提高课堂的教学效率。

## 四、小结

“数学文化”一词在近几年来受到数学教育者和研究者广泛的关注,课程标准中也提到要在课堂上渗透数学文化。数学文化在学生学习和学生能力的培养、素养的提高、价值观的形成等方面都有重大的价值。用数学史、数学美、数学思想方法来渗透数学文化,能使学生的数学学习兴趣得到提高,加深学生对数学知识的理解,使学生的数学素养得到提高。

## 参考文献

- [1] 黄文娟. 浅谈小学数学课堂中渗透数学文化的策略[J]. 新课程学习·下旬, 2015, (4): 138-138, 139.
- [2] 唐朝霞. 在小学数学课堂教学中渗透数学文化策略[J]. 文渊(高中版), 2019, (6): 632.