



数学文化在小学数学教学中的渗透

高鑫



摘要:为解决小学数学教学中数学文化渗透存在的表面化、关联性低等问题,文章结合数学文化的民族性、探索性及渗透性特征,提出挖掘小学数学教学内容的文化内涵、提高小学数学教师的文化素养等渗透策略,以期为数学文化更好地在小学数学教学中渗透提供参考。

关键词:数学文化;小学数学;数学教学

一、数学文化在小学数学教学中渗透的问题

(一) 关联性低

数学教材的编制基本上都是以图片或文字等组合而成,具有单一性特点。数学文化内容并不是很完善,一般是在课堂教学中,以数学家的生平事迹等为基础来介绍,学生在学习时认为这些数学家的生平事迹与自身学习到的数学知识之间无法形成密切的关联。学生在学完整个章节的知识之后,才能够逐渐接触到数学文化中的相关内容,单纯停留在阅读阶段,很难促使其个人思维的提升。

(二) 流于表面

数学文化的内容多数情况下局限于现有教材,很少有教师愿意花大量的时间和精力去搜集有关数学文化的素材内容。由于数学文化内容单一,不够丰富,导致数学文化在整个教学中的渗透过于简单,内容也越来越表面化。现阶段渗透数学文化的方式具有单一性特点,数学文化教学活动在具体展开中多是单纯地进行口头介绍,学生对数学文化的感知并不是很深刻,文化渗透实践教学很容易出现严重的形式化问题。虽然目前多数教师可以感受到数学文化对学生综合素养提升的重要性,但是在数学文化渗透中

并没有对具体渗透方法有所认识和了解,导致数学文化在教学中的渗透效果并不是很理想。

(三) 教师文化素养有待提升

很多教师认为在数学教学时,进行数学文化的教学能够帮助学生解决很多问题。但仍然有部分教师认为数学文化讲解势必会导致理论知识讲解的时间被严重消耗,对教学进度也会造成不良影响。在日常教学活动中,大部分教师将重点放在学生成绩的提升方面,对数学文化的渗透并不是很重视。

二、数学文化在小学数学教学中渗透的特征

(一) 民族性

数学文化与地域文化之间具有非常密切的联系,能够体现出不同的民族性特点,尤其是受到时间地域等诸多因素条件的影响,能够体现出民族文化的底蕴和特殊魅力。因此,必须意识到数学文化中体现的民族性特征,引导学生对数学文化有正确的认识 and 了解。

(二) 探索性

在数学专家及专业人员的共同努力下,逐渐产生数学文化。对现有的数学问题进行深入分析时,可以将文化知识等作为出发点,同时从思想的角度对数学文化的具体情况展开深入分析。由此可以看出,数学文化本身具有非常良好的探索前景。

(三) 合理性

将数学文化逐渐渗透到小学数学教学中,不仅可以吸引学生的注意力,而且能够激发学生在日常学习时的积极性和主动性,将数学知识的具体价值及作用体现出来。教师通常可以为学生讲解部分数学家

以及历史等相关知识,这样不仅能够引导学生对具体数学问题进行妥善处理,而且能够逐渐教会学生对数学公式及其思想观念进行合理利用。只有这样才能引导学生积极主动地参与数学教学活动,逐渐体会到数学文化的独有魅力,将数学文化在日常学习中的作用和价值充分发挥出来。

三、数学文化在小学数学教学中渗透的策略

(一) 挖掘小学数学教学内容的文化内涵

在当前的小学数学教学中,将一些数学文化与实际的数学教学内容进行联系,不仅能够以生动形象的方式展示出来,而且对小学生来说,更加增添了趣味性,包括一些数学方面的重大发现、数学家的故事等。这些丰富的数学文化内涵在呈现给学生的过程中,不仅能够充分调动学生的学习积极性,而且能够让学生认识到数学也是来源于生活,与生活密不可分的,这样更有助于培养学生学习数学的兴趣,提高学生数学学习的能力。比如,在教学“认识小数”的相关内容时,通过课文的介绍,学生会了解到小数就是十进分数,在一千七百多年前,由我国伟大的数学家刘徽发现。小学生本身好奇心比较强,所以在讲解数学文化历史的时候,能够充分吸引小学生的兴趣,让学生能够充分地了解到小数的发展历史及演变过程,在感叹数学家伟大的时候,能够加深印象,对小数的相关知识理解得更加透彻。又如,在教学“年、月、日”相关内容的时候,由于年分为闰年和平年,所以在讲解的时候,教师可以列举生活中的例子,如 1997 年香港回归、2008 年我国举办了奥运会等。利用这

些具体的事件让学生对 2008 年和 1997 年到底是闰年还是平年进行思考,在学生思考的过程中,还能将文化历史一同传输给学生,不仅增加了学生的历史知识,而且能够培养学生的爱国情操,对小学生学习数学也有一定的影响。在实际的小学数学教学过程中,教师只有充分挖掘数学课文中的文化内涵,与实际的生活例子进行有效结合,才能够让学生在学的过程中,逐渐认识到数学独具的文化魅力,不仅能够增强学生的学习兴趣,而且能够提高学生自主学习及自主探索的能力。

(二) 提高小学数学教师的文化素养

在小学数学教学中,除要提高学生的学习积极性以外,还要注重教师文化素养的培养。由于小学生还处于不成熟的阶段,所以在学的过程中大多依靠教师,教师只有具备一定的数学文化素养,才能够将相关数学文化及数学教学内容传输给学生。教师的文化素养在一定程度上可以说是对数学文化的一种保证,教师只有将数学教学内容理解透彻之后,才能够对教学活动进行设计,在课堂上进行教学,与小学生之间形成良好的沟通和交流,保证小学数学课程能够顺利地进行。比如,在讲解“轴对称图形”的相关内容时,可以列举生活中有轴对称图形的例子,让学生能够在生活中发现数学,如门、窗户等都是轴对称,这样学生能够感受到数学与自己的生活是紧密相关的。在对这堂课程进行总结的时候,可以为学生营造良好的意境,让学生能够时刻感受到生活中对称美的存在,激发学生的想象力;让学生通过自己的想象,列举身边见到的轴对称图形,不仅能够发散学生的思

维,而且能够让学生大胆地表述自己的想法,提高学生的语言表达能力。提高小学数学教师的文化素养,也是对提高小学生数学学习能力的一种有效保证。

(三) 加强对小学数学文化的重视

数学给很多人的印象都是枯燥无味的,尤其是各种各样的公式及计算方程式,是学生抗拒学习数学的根本原因,导致学生对数学的学习兴趣降低。数学来源于生活,与生活有着密不可分的关系,包括一些建筑物的建设都是来源于数学的理论。所以在当前的小学数学教学中,一定要注重数学的文化属性及人文价值,这样才能从根本上促进学生进行数学学习,进而提高学生数学学习的能力。比如,在教学“圆”的相关内容时,可以利用多媒体技术将生活中有关圆的图片、视频、动画全部展示给学生,让学生能够感受到数学与生活之间的紧密联系,包括一些圆形的标志、餐桌、摩天轮等。生活中涵盖圆的设施及物品很多,在观看之后,教师可以让学生联想生活中遇到的哪些物品跟圆有关系,不仅能够提高学生的参与积极性,而且能够让学生主动地思考,发散学生思维的同时,能够让学生对圆的体征、文化有更深层次的了解,使学生学习圆的相关内容更加容易。采取现代化的信息技术来辅助教学,能够为学生学习营造一个良好的氛围,充分调动学生的学习积极性,激发学生的求知欲望,不仅能够将课堂变得“活”起来,而且能够有效提高小学生学习数学的质量和效率,从而提高小学数学教学的整体质量。

(四) 利用数学故事渗透数学精神

在数学历史发展中,充满了趣

味性的数学故事,在日常教学中,教师可以将这些故事全部汇总成能够逐渐渗透数学精神的重要形式。特别是在小学数学教学过程中,由于小学生自身的特殊性,通过故事的形式能够激发学生的参与积极性,将数学精神真正渗透到日常学习中,对数学学科有更深刻的认识和了解。在数学的整个发展过程中,很多数学家为数学奉献的优秀精神值得学生学习和传承。比如,在日常教学时,教师可以向学生介绍陈景润的故事。陈景润是我国著名的数学家,在陈景润小时候,陈景润的启蒙教师在数学课上为其讲解了一个数学猜想,“每一个大于4的偶数都可以表示为两个奇数的和”。但是该结论并没有得到证明,只是单纯的一个数学猜想。陈景润在后来的学习中,对这一猜想产生了非常浓厚的兴趣,希望自己可以得出结论。正是这种兴趣、对知识的深入挖掘和探索,促使其经过不懈努力和刻苦钻研,最终成为伟大的数学家。在故事讲解完之后,教师可以告诉学生任何成功都不是偶然的,都是需要不断努力才能实现,这也是这些数学家身上不断探究真理的精神。

(五) 营造良好的数学文化环境

在小学数学教学中,由于受到应试教育理念的影响,很多教师对学生的学习成绩比较看重,并没有意识到学生素质教育的重要性,对学生的全面发展造成了不良影响。在教育体制不断改革和创新发展的形势下,很多教师逐渐意识到学生综合素质培养的重要性,在数学教学改革和发展过程中,数学文化具有至关重要的作用。因此,教师在日常教学中,要尽可能为学生营造良好的数学文化环境。教师可以在小学数学课堂教学活动开展时,在

中华民族文化与数学文化之间建立密切的联系,引导学生根据数学教材,对祖冲之等数学名家的成就及过往有所认识 and 了解。从狭义的角度对数学文化产生更加深刻的认识,这样能够将数学实践逐渐转变成数学文化。提高对数学文化的重视程度,不仅能够引导学生对数学文化的内涵有所认识和了解,而且能够保证学生数学核心素养的提升,尤其是对于比较抽象、复杂难懂的数学知识,可以有更深刻的认识和了解。对这种教学方法的合理利用,能够培养学生的数学思维,使学生养成独立思考的能力,使学生在课堂中形成良好的学习习惯,为小学数学教学质量的提升提供保证。

数学文化在小学数学教学活动中的应用具有非常重要的影响和作用,能帮助学生认识和了解数学知识,在学习中不断了解数学文化及数学精神,对学生数学学习能力的培养和提升具有实质性意义。通过数学文化的多元化途径渗透和利用,能够促使学生逐渐养成良好的数学思维能力,提高小学数学课堂教学的质量和水平。(作者单位系江苏省高邮市界首镇实验小学)

参考文献

- [1] 黎波,罗虎成,陈洁.探究数学文化在小学数学综合实践活动中的渗透[J].创新创业理论与实践,2021,4(13):168-170,173.
- [2] 胡青青,莫晓原,贾慧英.农村小学数学教学中渗透数学文化的对策:以桂林市全州县S小学为例[J].桂林师范高等专科学校学报,2020,34(6):125-128.