

浅谈数学文化在小学数学教学中的实践探索

谭丽珍

(广东省广州市海珠区瀛洲小学 广东广州 510320)

摘要:近年来,社会各界对数学文化的关注度不断提升,致力于推动小学数学教育的进步。新课改在不断地推进,教育部门主张提高学生数学成绩的同时,也培养学生数学文化涵养。但是传统的教学方法中存在一定的弊端,忽视了数学文化的重要性,导致小学生的数学素养不高。学校和教师要高度的重视起来,分析当前教学的现状,采取有效的实践策略,促进数学文化在教学中的有效渗透。本文主要是基于数学文化在小学数学教学中的实践探索来展开论述的。

关键词: 数学文化 小学数学 数学教学 实践策略

中图分类号: G623 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.27.020

引言

数学文化的渗透能让小学生领悟数学的真谛,从人文方面感受数学的魅力,从而提升他们的数学素养。传统的教学方法只关注学生的学习成绩,忽视了文化渗透的重要性,数学逐渐被逻辑、符号、计算等固定模式所束缚,课堂效果大打折扣。数学文化的渗透适合课程改革的需要,也能够促进小学生个人的发展,提升教师的专业素养,符合现代教育的基本目标。学校和教师要采取有效的措施,深挖教材的内容,贯彻生活理念,开拓多元教学内容,设立故事化的教学情境,巧妙的设置作业,充分运用数学史料,鼓励学生进行合作探究等,促进教学的优化和升级。本文主要是基于数学文化在小学数学教学中的必要性、现状以及实践策略三个方面来展开进一步论述的。

一、数学文化在小学数学教学中的必要性

1. 适应课程改革的需要

新课改对小学数学教学进行了变革,提出了更高层次的要求,增强了对学生数学思想以及文化的重视。这就要求教师在培养学生数学技能的同时,也要培养他们解决问题的能力 and 经验,培养他们良好的数学思维和习惯,让他们全面理解数学的文化。教师要用多种方法帮助学生从数学的角度来思考生活中的问题,注重培养学生数学创造能力。良好的文化渗透有利于促进学科的发展,有利于丰富数学学科的内涵,实现与其他学科的结合,符合新课改的目标和要求^[1]。

2. 小学生个人发展需要

数学知识贯穿于学生整个学习生涯和生活,对他们个人的成长有重要的影响,不仅会影响他们的思维能力,也会影响他们解决问题的具体做法。小学是数学学习的基础阶段,要夯实小学生的数学基础,为他们后期的数学探究做好铺垫

工作。以往的数学课堂单纯的讲授知识点,课堂相对比较枯燥,课堂的氛围比较沉闷,学生学习的主动性也较差,这不符合教学的基本要求。数学文化的有效渗透,能够让课堂变得更加灵活生动,能够让学生充分了解数学的底蕴,从而对数学进行深刻的探究,有利于帮助学生形成良好的数学思维,让他们用数学方法来解决现实中的问题,也提升他们的基本能力。

3. 促进教师专业素养的提高

教师的综合能力和专业素养会直接影响课堂教学的质量,部分教师只是单纯的按照教材内容来进行讲授,他们对数学教学的理解不够透彻,只注重迎合应试教育,违背了素质教育的基本要求。数学文化的渗透,能够让教师更加准确地理解教学目标,让教师充分地理解数学的历史,明白数学的重要性。教师只有充分的了解数学文化,才能掌握更多的数学知识内涵,课堂教学才能更加丰富和灵活,从而推动教学质量的优化和提升。

二、数学文化在小学数学教学中的现状

数学文化在教学中有重要的价值,能够促进教学质量的升级,但是当前在实际应用中存在一些缺陷,影响了实际的教学效果。首先,部分教师并未正确解读数学文化,他们对其重视程度也不够,数学文化的实际渗透效果较弱,也没有与教学活动高效的结合,对学生实际的影响较小。其次,部分教师对于数学文化资源的开发和利用不到位,数学文化的利用效率不高,许多有价值的资源并没有用到实处,造成了资源的浪费。最后,在对数学文化进行渗透时,教学方法相对单一,缺乏多元化的渗透策略,没能全面发挥数学文化的效果和影响。课堂的互动也较少,学生被动地接受相关的知识,无法培养他们良好的创新和实践能力。针对这一问题,

教师要采取有效的实践策略,正确的认识和运用数学文化,提高数学文化资源的利用效率,让其与课堂活动高效结合,同时采用多元化的教学方法,推动教学效果的优化。

三、数学文化在小学数学教学中的实践策略

1. 深挖教材内容

数学知识之间是紧密相连的,不仅知识点的逻辑上存在一定的关联,文化层面也存在密切的联系。教材是教学的基础,各项教学活动都要围绕教材来开展,所以教师要立足于教材,深度挖掘教材背后的文化内涵,让小学生对数学的认知能够变得更加全面化和多元化。例如:在学习“平移、旋转、轴对称”这一内容时,教师除了教授学生这些内容的基本定义,了解图形这三种形式的运动,从而能对图形的运动形式进行分类,充分了解生活中图形运动的相关应用。教师还应该引导学生对这部分知识进行迁移,并且实现不同学科之间的高效融合。教师可以引导学生由轴对称联想到语文中的对仗,也可以联想古诗中包含这些运动的内容,“长河落日圆”就生动地体现了落日的平移运动。这样让数学课堂充满内涵,激发学生探究和学习的热情。

2. 贯彻生活理念

数学的学习和应用离不开生活的支撑,数学文化也同样来源于生活,并对生活有一定的指导作用。教师要将教学与日常生活结合起来,让学生既感受到数学学习的实用性,也能体会到其严谨性,全面的感受数学的奥妙。例如:在学习比例这一内容时,教师可以利用多媒体设备向学生展示三张不同比例的红旗图片,让学生对图片内容进行观察,并分享自己的观点和看法。学生会回答:“形状相同,但大小不同”。教师再将三幅图片的尺寸告诉学生,分别是5和10/3、2.4和1.6、60和40,让学生对这三组数据进行分析,并找出其中的规律。如果学生无法从比例的角度获得结论,教师可以引导学生对图片的长和宽进行对比,从而发现三组数据的长宽之比都是3:2,得出“只改变图片大小,不改变其形状,则其长宽之比不会变”的结论。这样能够增强小学生对比例的理解,也能更好地指导他们的生活。

3. 设立故事化教学情境

小学生的年纪较小,他们思维集中的时间较短,教师要设计故事化的情境,有效吸引他们的注意力,让他们更好地关注数学内容。故事可以与数学文化结合起来,让故事情境更加真实、有趣。例如:在学习不规则图形体积计算这一内容时,教师可以引入阿基米德检验皇冠这一故事,并设置相应的情境,对故事进行丰富。即叙古拉国王让金匠做一顶皇

冠,但是当国王拿到皇冠时,他觉得皇冠的质量太轻,认为金匠在打造时掺了假,于是国王让人用秤称,但是与原来金块的质量相同,国王仍有所怀疑,便让阿基米德来解决这一问题。阿基米德苦思冥想,最终在洗澡时发现人进入水池后水溢了出去,从而获得了灵感并解决了问题。这个故事不仅能够让学生感受到数学家刻苦探究的精神,也能加深他们对这一知识点的理解,实现理想的教学效果。

4. 巧妙留设作业

作业能够对数学知识进行巩固,也是教学中必不可少的环节。但是大多数小学生都会对作业感到排斥,枯燥、生涩的数学题目与他们的年龄不对称,无法发挥良好的巩固作用。教师可以设置一些与数学文化相关的题目,让学生自行进行探究,改变他们对数学作业的看法,也在一定程度上减轻他们学习的负担和压力。例如:在学习立体几何这一内容时,教师可以让学生利用所学的知识,在课下制造一个小物件,并在课堂上进行展示。这样既改变了传统的作业形式,也让学生能够更好地动手操作,将数学与生活紧密地联系起来,让学生在潜移默化中接受数学文化的熏陶。

5. 充分利用数学史料

我国有悠久的历史,其中数学史料非常丰富,能够在教学中发挥良好的启迪作用。数学文化涵盖了多方面的内容,教师要结合以往教学的内容进行有效的补充和拓展,可以包括数学历史、数学家的成长史等内容,为数学学习注入新鲜的血液。例如:在学习圆周率这一内容时,教师可以带领学生了解祖冲之发现圆周率的历史。早先刘徽计算到了圆内接96边形,得出了 π 约等于3.14的结论,并且圆内接多边形的边越多,得到的数值越准确。祖冲之在这一基础上,进行了反复的推算和钻研,将圆周率精确到了小数点后六位,祖冲之具体采用了怎样的方法无从考证,若他使用割圆术则需要计算到16384边形,可见他付出了多大的努力。这样能让学生感受古人对数学探究的辛劳,也能感受到我国数学文化的伟大,让他们对数学产生敬畏的心理,增强他们数学学习的兴趣。

6. 鼓励学生合作探究

小组合作学习是教学的一种形式,能够增强学生之间的有效互动,让课堂氛围变得更加活跃。所以教师可以采用合作教学的形式,推动数学文化的有效渗透,从而有效地解决数学问题。例如:在学习认识人民币这一内容时,教师可以采取合作教学的形式,要将每组人数合理地控制在4到6人,模拟到商场购物的情境,在教室中放置一些物品并对其进行

标价。每个小组中要有学生担任商场的结算员、采购员、管账员等角色，假设每个小组有200元的初始资金，教师要给每个小组分配不同的购物清单，然后在模拟商场中进行购物，完成清单上的购物任务，合理的认识和使用人民币，确保购买的物品以及最终剩余的人民币数额正确。这样能够增强她们对人民币的认知和了解，避免他们在生活中出现币值认知错误，造成不必要的损失。

7. 在动手操作中渗透数学文化

数学与实践紧密相关，动手操作是数学教学的重要形式，能够强化学生对知识的理解和把握。所以教师可以在学生动手操作的过程中，渗透相关的文化，让小学生更好地领略数学的价值，更好地感受数学思想的冲击。例如：在学习圆柱这一内容时，可以将数学建模的文化渗透到教学中，让图形变得更加立体清晰，让学生接受数学文化的熏陶，更深刻的理解数学建模这一文化。教师可以让学生利用手中的资源，制作任意大小的圆柱模型，然后用自己的方式将圆柱展开，从而对其展开图进行观察，把握展开图与圆柱之间的联系，对展开图的面积进行计算，从而推导出圆柱侧面积的计算方法。这样在遇到类似的问题时，学生也能更好地运用数学建模文化，解决其他相关的问题，还能将这一文化渗透到其他学科，甚至是渗透到生活中，提高学生动手操作的能力，也提高学生解决问题以及分析问题的能力。

8. 借助信息技术有机渗透数学文化

我国信息技术快速的发展，在各个领域都取得了一定的成效，特别是在教育领域。信息技术的应用，能够推动教学方式的优化，推动教学模式的创新，让课堂变得更加灵活。信息技术的应用能够促进数学文化渗透模式的多样化，这样能够吸引学生的注意力，让他们紧跟教师的节奏，从而增强数学文化对教学的影响。例如：在学习圆的周长计算时，教师可以先在多媒体设备上播放圆周率的发展史，也可以播放圆周率之歌，让学生能够更好地记忆和理解，掌握圆周率来源的历史和文化。接着，教师可以在设备上播放古人对圆的认知，墨子说过：“圆，一周同长也”，由此可以激发学生对其周长相关知识的好奇心，从而引导学生对其周长计算公式进行探究。教师可以运用动画的形式，将圆展开成线段，也让学生了解周长与直径和半径之间的关系，从而积极地进行探究，更好的感受数学文化的奥妙，夯实他们的数学基础。

9. 在美学视域下渗透数学文化

部分数学文化包含了美学价值，能够向学生传达数学知

识的魅力。所以教师可以从美学的角度，推动数学文化的渗透，增强学生对数学知识的审美能力和鉴赏能力，更加深刻的感受数学之美。例如：在学习对称性这一内容时，教师可以让学生观察生活中对称的图形，欣赏生活中的对称美。动物界的蝴蝶和蜻蜓都具有对称性，树木在水中的倒影也具有对称性，民间的剪纸也具有对称，这些事物都能够凸显出对称之美。既能够增强学生对数学知识的理解，也能让他们更好地感受数学之美，提升他们的数学审美能力和素养。再如：教师也可以引导学生发现数学之美，简洁美是数学领域美学的重要内容。在学习竖式计算时，要将数位对齐，从个位加起、逢十进一，有效的展现了数学计算的简洁美。这样能让学生的计算思路变得更加清晰，提升他们的计算能力，减少计算错误出现的概率。

10. 在教学评价环节渗透数学文化

要想提升教师和学生对于数学文化的重视程度，就要将其渗透到教学评价当中，不仅要对教师在日常教学中运用数学文化的效果进行评价，还要对学生的掌握程度进行评价，从而发挥良好的约束和促进作用。学校要在教师绩效评价中，增加数学文化相关的评价指标，将评价结果与他们的工资挂钩，这样教师工作的积极性也能得到提高。在学生数学成绩中，增加数学文化的比重，从而增强他们的重视程度，促进学习效果的提升。例如：在设置数学考核内容时，可以在试卷中设置数学历史相关的题目，对试卷内容进行拓展。教师还可以增加平时成绩的比重，在平时教学中增强学生对数学文化的应用能力，在日常教学中对他们的掌握程度进行检验，并给予相应的平时分，让评价方式变得更加多元化，评价结果变得更加客观。

结语

总而言之，数学文化的渗透对于小学数学教学来说非常重要，学校和教师要高度重视起来，采取科学的实践策略，推动教学质量的提升，增强学生对于数学文化的理解，提升他们的数学素养，激发数学课堂的活力。教师要充分借助信息技术，推动课堂的有效变革，让学生能够真正理解数学学习的意义，同时对教学评价环节进行变革，给予学生良好的反馈，帮助他们改正学习中的不足，端正他们的学习态度，同时要尊重个体的差异，促进他们健康快乐地成长。

参考文献

[1]孙丽丽.在小学数学教学中提高学生数学素养的策略研究[J].考试周刊,2020(80):47-48.