

试论数学文化与小学数学课堂的深度融合

徐小兰

武宁县第六小学 江西 九江 332300

摘要: 数学科目具有一定的文化底蕴,而且可以灵活、巧妙地采用数学文化进行各种教学活动,这对提高数学教学质量、效率具有一定的推进价值。数学学科在小学课堂教学中具有极为重要的地位,课堂又是学生掌握知识的重要场所,所以,在小学数学课程的教学中,要做到“双管齐下”,既要对学生进行基础知识的讲解,又要对学生进行数学文化的教育。老师要引导学生通过数学现象来理解数学的本质,体会到数学知识的吸引力,同时也要体会到数学知识在实际生活中的特殊价值,使学生的数学情感得到升华,提高学生的数学素质,使学生能够在数学学习中有所收获。

关键词: 数学文化; 小学数学; 深度融合

On the Deep Integration of Mathematical Culture and Primary School Mathematics Classroom

Xu Xiaolan

Wuning County Sixth Primary School Jiangxi Jiujiang 332300

Abstract: Mathematics subjects have a certain cultural heritage and can flexibly and cleverly adopt mathematical culture for various teaching activities, which has certain promoting value for improving the quality and efficiency of mathematics teaching. The subject of mathematics plays an extremely important role in primary school classroom teaching, and the classroom is also an important place for students to master knowledge. Therefore, in the teaching of primary school mathematics courses, it is necessary to achieve a “dual approach”, which involves explaining basic knowledge to students and educating them on mathematical culture. Teachers should guide students to understand the essence of mathematics through mathematical phenomena, appreciate the attractiveness of mathematical knowledge, and also appreciate the special value of mathematical knowledge in practical life, so as to elevate students' mathematical emotions, improve their mathematical quality, and enable them to gain something in mathematical learning.

Key words: mathematical culture; Primary school mathematics; Deep fusion

数学文化是文化的分支,包含着文化的所有要素。小学数学新课标需要在教学中合理渗透数学文化,提升学生数学素养。小学作为基础教育的起始阶段,是学生智力发展的黄金阶段,小学生是参与小学数学活动的主要组成要素,素质教育全面推进的当下,教师不仅要传授相关的知识,还应该从多个方面促进学生文化素养的发展,帮助学生理解数学知识,树立正确的学习观念。

一、数学文化在小学数学教学中的渗透意义

(一) 充实教学内容,彰显课堂魅力

在核心素养的大环境下,小学数学教学中,如果老师仅仅按照课本上的方法来传授理论知识,那么很可能会导致课堂上的教学内容非常无聊,而且也不能有效扩展学生的知识储备。将具体的知识点与数学文化相融合,可以让课堂充满乐趣,例如,在讲述公式定理的时候,可以将有关的出处和背景资料加入进来,这样就能让学生们轻松地思考,增强他们对知识的接受能力,培养他们的数学运算和逻辑推理能力,同时也能让教学内容更加生动。

(二) 推动学生的个性发展和个性的健全

数学文化有助于促进人的发展,促进学生个性的健全,例如,在课堂上,可以把这些知识与课程的内容相联系,让

他们认识到数学思想家的优秀品质、思想品质、勤奋努力的精神。在积极、正向的文化渗透中,可以有效地促进学生受其影响,培养出高尚的情感、端正的学习心态,提高战胜困难的信心与毅力。随着时间的推移,学生们的个性和心态也将得到改善。

(三) 提高学生对知识的认识和感悟

在数学教学过程中,向学生展示知识的生成环境和数学概念的生成等方面的文化含义,能够让学生们追本溯源,拓宽视野,在丰厚的文化宝藏中寻找正能量,以此来增强对数学文化的理解,同时也能提升学生的核心素质和人文素质。此外,还能指导学生树立起正确的数学观,帮助他们更好地了解这些知识,克服他们对数学的恐惧,缩短他们和数学的关系,使他们更好地参加到数学研究中来。

二、数学文化在小学数学教学中的渗透现状

长期以来,大多数老师都受到传统教学理念的影响,他们并没有认识到数学文化的作用,也没有太多的关注数学文化,觉得只要把课本上的知识教给学生就行了,这样的教育理念是错误的。从教学研究的视角来看,一些教师对于与数学文化相关的教学活动不感兴趣,对于新的教学理念还停留在传统和保守的态度上,这是因为教师的文化素质比较低,

主动性不强,这是数学文化无法有效渗透到课堂的原因之一。随着素质教育的不断深入,大多数教师都逐步地试图把数学文化渗透进课堂,但由于缺乏自己的教学经验,使得渗透效果并不理想,达不到教学目的。数学文化是一个非常重要的构成部分,它包括“数学语言”、“数学史”等。将数学文化渗透到课堂上,能够耳濡目染地影响到学生,能够帮助学生形成良好的人生观、价值观等。还有一些教师在传授知识时,对数学文化的操作与应用不是很熟练,过于重视数学文化,使数学文化与教材知识点无法科学、正确地融合,产生本末倒置的情况,在无形当中影响到教学的初心,对学生的健康发展具有很大的影响。

三、数学文化与小学数学课堂的深度融合

(一) 提高小学数学教师的教学素质

第一,教师需要不断吸收与学习中外数学知识,不断丰富与开拓自身的知识储备能力,开阔视野,为了自己可以灵活渗透数学文化做好铺垫工作。第二,教师需要提高自身的发散思维,逻辑思维能力和抽象思维能力也需要持续提升,在不断积累教学经验中形成属于自己的逻辑思维,以此推进自身对数学文化的整体掌握,保证高质量教学活动顺利进行。第三,数学教师需要认识到一件事情,在教学中,不管渗透任何文化都需要以教材为主要依据;因此教师需要将数学文化和教材内容进行融合,进一步探究教材当中的重点与练习题背后所隐藏的数学文化,从而增强自身的教学本领。

(二) 认真备课

在数学发展史上,有许多重大事件,有许多重要的人物,有许多重要的成就。学生对时钟有基本的认识,但对时间这一数学概念却缺乏系统性的认识。数学历史中的某些事例,可以很好地体现数学的文化价值。越是贴近生活的事物,就越容易让人“知其所以然”。在教学中,教师可在课堂上渗透有关时间观念的教育,如:为何时、分、秒的进率为60?为何普通钟表的表面是圆的?古代的计时器具是如何逐渐演变成现在的时钟,这些表面上看起来像是写在纸上的规则,其实有着一定的历史渊源。在课堂教学中进行数学文化的渗透,不仅仅是数量上的变化,更是一次质的跨越,体现了对学生人文素养的培养。

(三) 透过现象揭示数学知识的历史起源

在小学数学教学中,如果老师只是按照数学大纲和课本来授课,没有对数学理论知识的来源和发展过程进行深入的分析,就会让数学教学变得索然无味,让学生们更加难以理解。许多小学生都是用感性的思维去思考问题,在数学老师的教学中,如果能把一些关于数学知识起源的故事融入到教学中,就能让数学教学变得生动起来。比如,在讲授“时间”这一概念时,老师可以将“时辰”和“分钟”的对应关系,通过一个小故事和一个时间单位的演化历程来演示。同时,老师也可以向学生提问:你知道生肖的含义吗?顺势引

出《12生肖之歌》,解释了“子鼠丑牛”是对“子时”、“丑时”的一种说法。随着科技的进步,机械和电气方面的知识越来越受到重视,于是“石英座钟”和“电子表”就应运而生。在教学中,利用多媒体手段,引导学生欣赏各种钟表的表面,了解钟表的刻度,培养学生对钟表的认识能力。另外,老师也可以制作计时器,让学生们体会到一分钟的长度和一秒的长度,让他们认识到时间的珍贵,提醒他们要珍惜自己的时间,合理地安排自己的时间,从而丰富自己的知识体系,提升各个科目的学习水平。

(四) 从生活中感悟数学的应用价值

数学知识无处不在。但在现实生活中,由于缺乏生活经验,小学生往往忽视了隐含在生活中的数学知识。因此,我们要引导学生深入地发掘生活中蕴含的数学文化,让他们认识到数学在生活中的功能。比如,在日常的生活中,到处都可以看到平移知识、旋转知识和轴对称知识,老师可以利用图形教具进行平移运动和旋转运动的演示,引导他们去看图形的运动前后的变化,同时还可以提问学生:“生活中有什么地方会用到图形的平移、旋转及轴对称的知识?”在这个时候,老师也可以展示故宫的建筑平面,使学生认识到隐藏在中国传统建筑中的对称之美。另外,老师也可以给学生看飞机的照片,让学生体会到数学知识在交通运输中的运用。在充分利用图片优势的同时,教师还可以组织学生参与到手工制作当中,引导他们亲身体验到数学的实用价值,使他们更加愿意去学数学,立志“学以致用”,有效地解决现实生活中的难题。又例如,老师给学生展示一个圆圈,使他们不由自主地联想到了钟表的表面,与现实生活相联系思考怎样才能使钟表更加完美。数学与人们的生活息息相关,这是它所具有的一种文化特性,离开了生活,数学就失去了生命力。在课堂上,老师要注意从生活中抽取一些真实世界中出现的现象作为教学材料,对教科书中的问题进行适当的公开,让他们更加贴近生活,让他们感觉到数学离我们很近,离我们的生活很近,数学是很有用的。当学生把钟表的表面做得更好,老师又说,在我们的生活中,有很多种钟表,它们也许不是圆形的,也许不是把12个数字都显示出来,但我们还是可以看出,钟表表面可以分为12个大格,而每个大格内又有5个小格。它既反映了数学的严谨精神,又反映了数学文化。在教学过程中,教师要注重对生活资源的开发和运用,并在教学中注重对学生核心素养的培养。感悟数学现象中的数学文化,学习运用数学思维来解决其它问题。

(五) 营造出良好的教学气氛

数学科目当中蕴含的知识具有一定的复杂性、抽象性,对刚刚接触系统知识的学生来讲是非常枯燥的,并具有一定的困难。再加上学生受身心发展的约束,无法长时间集中注意力,在小学数学课堂上更是无法长时间保持学习热情。所以,数学教师需要有效发挥学生好奇心与探究欲望的作用,

创造出轻松、愉悦的教学气氛，以此符合学生的认知能力，促使学生可以主动参与到课堂学习当中，并集中注意力去学习知识，真正感受到学习数学知识的快乐，从而提高他们对科目知识的学习积极性，这样能够为渗透数学文化打下坚实基础。

(六) 把数学名人的故事与数学教学相结合

小学生们一般都比较喜欢听一些有趣的故事。因此，在教学中，教师要根据小学生的年龄特点和认识规律，把数学名人的故事与数学教学相结合，运用事例的功能，使学生对数学文化有更深刻的认识。比如，老师在讲授“直角三角形”等知识的时候，也可以加入一些关于商高的有趣的事情，他提出了勾三，股四，弦五的概念。这个发现比毕达哥拉斯定理早了五百多年。数学是一门很难学的学问，但古往今来，有很多数学家坚持了下来，从那些著名的数学家身上，可以看出他们对研究的执着，是一种值得我们学习的精神。所以，老师可以用名人故事来引导学生，让他们感受到数学文化的影响，激发他们的探究思想，向数学家致敬，致力于掌握良好的数学学习方法，这样才能把更多的时间放在学习上，打好数学的基础，进而提升数学学习能力，为后面的深度研究打下坚实的基础。

(七) 在数学课堂上渗透数学思想

数学思想作为数学知识的灵魂，更加是逻辑思维经过不断分析才形成的结果。在小学数学教学中，蕴涵着多种多样富有趣味的思维，在这种思维的长期浸润下，既可以显示出数学文化的精美，也可以让学生体会到蕴藏在其中的数学文化。所谓授人以鱼，不如授人以渔。数学思想是数学文化中的一个重要组成部分，若能将其真正渗透进去，学生将会终生受益，在学习数学学科及其它学科的知识时，将会变得更加容易，并能够在持续的探究中，感受到数学学科知识的魅力，感受到它所蕴含的文化魅力，从而促进学生数学思维水平的提高。例如，在教学《比的认识》这一课程时，为了能够让学生在课堂上体会到数学美，小学数学教师就可以在课前导入环节引入“破译美的密码”这一数学文化内容，并提

取此故事当中的“黄金分割”内容，然后再组织学生对其实施深入分析，以此来有效发挥出数学文化知识去拓宽学生的视野，同时对数形结合思想与极限思想获得全新的认知。在此过程中，教师还可以组织学生参与到“比的认识”知识当中，激发学生对比例的认识和把握，并了解比例的计算方法。显然，将数学文化融入到小学数学的教学之中，既可以加强学生的数学体验，也能够将他们的数学观念融入到教材之中，有助于他们更好地把握数学思维中巧妙的想法。

四、结语

总而言之，在学生的成长路途上，数学文化伴随着新课改的持续发展彰显出极为主要的价值，越来越多的人意识到数学文化带来的价值。小学时期是学生接受教育的初始时期，数学在义务教育当中是非常主要的一项科目，数学文化在学生的学习过程中具有极为主要的价值，不仅可以推进学生对数学知识的掌握能力，还对培养他们的数学素养具有一定的推进作用。所以，在当前的小学数学课堂教学中，数学教师们需要不断地更新教学理念，增强文化素养，在生活中、教材中去分析数学文化，并不断地将其融入课堂，以此帮助学生取得整体进步。

参考文献：

- [1] 魏良田. 探究数学文化在小学数学教学中的渗透[J]. 科学大众(科学教育), 2020, No.1212(05): 59-59
- [2] 徐娟, 仇飞舟. 浅谈小学数学课堂教学中文化资源的发掘与应用[J]. 内蒙古教育, 2020(8): 87-87.
- [3] 郑阳. 数学文化在小学数学教学中渗透的作用与方式之研究[J]. 考试周刊, 2020, 000(049): 71-71.
- [4] 刘鸿. 试论在小学数学课堂教学中融入数学文化的意义及实践路径[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(10): 77-78.
- [5] 李红兵. 数学文化在小学数学课堂教学中的渗透策略探究[J]. 考试周刊, 2021(76): 68-70.

