

小学数学优质课中的数学文化研究

赖永峰

江西省宜春市万载县三兴镇中心小学

[摘要]我国教育行业和我国科技水平的快速发展,在素质教育背景下,数学文化作为一种人文教育内容无疑具有极其重要的应用价值。从本质来讲,数学文化就是一种与数学知识有关的方法、思想、精神以及观点。在小学阶段,学生的心理尚未稳定,而将数学文化融入于教学活动中,无疑会对学生的身心发展产生直接影响。从实际情况来看,尽管教师已经逐渐认识到数学文化的价值,但在现阶段的小学数学教学中,依然存在一些亟待解决的问题。而最突出的一点,就是过于重视知识与技能的传授,忽略对学生思想的发展。这导致丰富多彩的数学课程难以呈现在学生面前。长此以往,容易使学生对数学学习产生抵触心理,并使学生的思维受到抑制。为此,教师应该准确把握数学文化的内涵与特征,并依据恰当的原则将数学文化融入于小学数学教学中。唯有如此,才能有效保障小学数学的教学质量。

[关键词]数学文化;小学数学;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.204

引言

在小学数学教学中渗透数学文化是非常重要的,在日常生活中对人们的帮助也不在少数,数学与人类日常生活有着紧密地联系,是不可或缺的一项技能。因此,在小学数学课堂上,教师要积极地渗透数学文化,营造良好的课堂氛围,综合学生的学习能力,完成新课改的要求和目标。教师要对数学知识内容进行深度挖掘和开发,创建优秀的小学数学教学体系,进行整合资源,对小学数学文化进行综合性渗透,将其作用最大化,培养学生的社会实践能力,提升整体的教学水平和学生学习效率。

1 结合数学文化激发学生兴趣

小学生处在知识学习的初级阶段,他们的知识学习能力、理解能力、知识运用能力都还有待提高,而且由于小学生的年龄较小,学习总是易受干扰,注意力不集中,学习效率较低。但也是因为这一特殊的年龄阶段,他们的好奇心较强,对外界事物的探究兴趣较强,他们总有模仿心理。这些特征使他们能够更好地接受外界事物。在数学课堂中加入一些有趣的数学文化,如数学家的趣事,有趣的数学现象,数学成果的研究,可以将学生的思维集中在课堂教学中,可以让小学生对课堂内容感兴趣,从而更好地利用小学生的好奇心和求知欲。这样,小学生能更好地对课堂内容进行探索、理解、明白、吸收。这应该令我们深思,我们应该大力推行这一做法,使课堂内容更加丰富,让学生们更好地进行学习。

2 尊重学生主体,引入数学文化

教师通过数学思想方法的引入,让学生更好地感受到数学文化的价值和意义。教师为学生提供动手操作的机会,并拥有独立思考的空间,鼓励学生积极展现出自身意见和想法,与同伴之间进行交流。教师选择学生提出的有价值的问题或者是意见,保证学生的数学问题讨论更加合理和高效。教师通过丰富的思想方法,以概率、统计思想和转化方法,

保证学生感受到这其中蕴含的数学文化价值。比如,针对《可能性》教学的时候,书籍上是以摸球实验为主,但是这远远是不够的。教师可以向学生阐明数学家是在几千几万次实验中才得出的。所以,教师把相关背景详细介绍出来,学生也会拥有动手操作的欲望。在学习数学家坚持不懈精神和学习毅力之下,让学生对数学实验也形成浓厚的兴趣。教师借助《数学与艺术》这本书,关注数学和艺术之间结合的内容,通过多种艺术作品阐释,让学生也明确数学和艺术存在的关联。教师实际教学的过程中,要对数学的人文价值进行充分彰显,这在小学数学课堂教学中占据的重要地位也是不容忽视的。例如,教师在进行“倒数”教学过程中,通过师生互动的形式,让学生能够跟随回文诗互对的步伐,加强对倒数的认识和理解。通过对诗的方式,引出了学习的数学知识内容,学生在有趣的学习情境中认真和深度地思考,在感受到了数学知识力量的情况下,也会对数学文化和人文价值有所重点掌握。最终,形成了十分深刻的理解。

3 通过挖掘教材、数学史籍及现代素材融入数学文化

第一,教师应仔细阅读、深入研究教材中的数学文化,并结合教学主题将其有效融入教学设计当中。例如,教师在数学教学中,为学生讲解“圆周率”这一数学知识时,可以将圆周这一知识点的发展历程讲述给学生,其中就涉及我国古代的数学家祖冲之,他经过坚持不懈的努力,将圆周率数位精确到小数点的后七位数,这在全世界是先例,并且使得我国在圆周率的认知上,比欧洲国家要早出一千多年,这一发现对世界的影响也是巨大的。通过融入这一知识点,能够让学生掌握数学文化知识,感受到古人的智慧,激发出学生的民族自信心及自豪感,对于培养学生的爱国情怀有重要意义。第二,通过研读数学史籍和与数学有关的历史故事,补充一些数学文化素材,以丰富课堂教学内容,增强数学学科的内涵。在数学学科的发展过程中,存在很多有趣的小故事,其中蕴含着一定的数学文化,也与小学数学知识存

在着紧密的联系。例如，“曹冲称象”“刻舟求剑”的故事等。因此，教师若想在数学教学过程中，融入合适的数学文化，可以选择数学发展历程中与数学知识相关的小故事，将其融入课堂教学中，提高学生在数学课堂中的活跃度，改善以往沉闷的课堂氛围，为学生创设出一种轻松愉悦的学习环境，并能够让学生从数学历史故事中感受到学习数学知识的乐趣，激发学生对数学知识的学习兴趣。在选择历史故事时，教师应该充分考虑数学教学内容、学生的认知水平等，确保相关数学历史故事能够与教学主题相符。第三，以现代农业、工业、科技发展为背景，适当增加现代数学文化内容。在融入现代数学文化时，应根据教学实际需要，科学、合理地选择，以更好地发挥数学文化的育人价值。

4 升级课堂小结，追溯文化对冲焦点

在让学生对自身学习的知识内容进行总结与梳理的时候，教师就要渗透数学文化，借助知识产生的背景、数学家的精神、计算法则等基本的数学文化内容为学生做相关的解读，为学生带来更丰富的学习体验，促使他们能够对这些知识展开构建与反思，升华他们的意识理念与素养。所以教师就要让学生对自身的学习情况进行梳理与总结，然后展开自我评价，将其作为数学文化渗透的重要契机，在尊重学生个性化学习差异的前提下综合评估他们的学习态度及精神，以此为基础实施思想教育，丰富数学文化内涵。

5 了解数学知识发展过程并融入科学教学方法

通过人类智慧的积累，我们对知识的认知和掌握也越来越扎实。数学作为历史悠久的科目之一，在历史发展的长河中，有着浓厚的历史底蕴，在其发展历程中，就包含了数学思维和精神在内的文化底蕴。教师在传递数学知识的同时，也要让学生了解数学知识发展历程，从中积累经验，以便掌握学习方法来提高自身的学习效率。让学生了解数学是如何发展的，以及未来的发展趋势，树立正确的数学理念。例如，在讲解“中国的世界遗产——分数四则混合运算”时，教师先带领学生复习一下整数运算的规律，然后在融入分数的计算讲解，这个过程是将新知识转化成已学知识的过程，降低了知识难度和学生陌生感，这种新颖的方法教学，既给学生一种新鲜感，激发学生的学习兴趣，又传递给学生一种新旧知识转换的学习方法。在整个教学过程中，应该注意的是：学生是否完全掌握整数运算的能力？能否通过学习把同样的问题运用到分数计算中？对此，可以要求学生进行分组讨论，小组合作进行分数四则运算，在实际动手过程中，引导学生借助之前已学的整数运算知识引入新知识分数四则运算中。通过此种课堂教学，学生会利用转换和推演的方法来降低知识点难度，也会使学生对未知的知识领域充满好奇，让学生对学习变得更加主动。

6 借助数学轶事，陶冶学生情操

在素质教育背景下，融入数学文化是落实“立德树人”根本目标的一项重要举措。为了通过数学文化陶冶学生的情操，最直接的方式就是采用榜样示范的方法。为此，教师可以尝试引入数学家的轶事。这样一来，可以使这些数学家成为学生模仿的对象，从而在潜移默化中优化学生的思想言行。如，在学生感到枯燥时，笔者讲解了我国现代数学家陈景润的故事，使学生了解了陈景润是在极其简陋的环境当中，靠着一支笔以及几麻袋的纸张成功对哥德巴赫猜想进行了证明。而陈景润之所以能够取得巨大的成功，离不开他不怕辛苦、百折不挠的精神。利用这种故事，有利于培养学生不畏学习困难的勇气。再如，在计算知识的讲解中，笔者引入了数学家高斯的故事：在高斯8岁那年，有一天老师出了一个难题， $1+2+3+\dots+100$ 等于多少？在其他同学还在埋头苦算的时候，高斯却很快给出了答案。原来高斯没有像其他同学一样逐个计算，而是采用了首尾相加的方法，这样可以得到50个101，然后将50和101相乘即可。通过这个故事，可以使学生意识到创新的重要性。

结语

总之，提高其学习的积极性、主动性，发展核心素养，发挥数学学科在落实立德树人根本任务中的作用。所以，教师要对数学文化的融入予以重视，要对数学知识进行深入研究，挖掘与之相关的数学文化要素，在合适的切入点进行文化融入。数学文化所带来的数学思想、数学精神和美学价值对学生终身发展意义重大。教学中，教师要充分挖掘和运用数学文化资源，将数学文化有高度、有深度、有宽度、有新度、有效度地进行渗透，大力弘扬中华优秀传统文化，充分发挥数学文化的人文教育功能，促进学生从文化的角度接纳数学，使学生真正受到数学文化熏陶，从而养成敢于探究的数学精神、务求实效的数学品格，提升学生的数学核心素养。

参考文献

- [1]甘银萍.核心素养背景下数学文化渗透对小学生情感态度的影响研究[J].数学学习与研究,2019(20):98-99.
- [2]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].创新创业理论研究与实践,2019,4(13):168-170+173.
- [3]张朋举.多途径渗透数学文化,全方位体现数学教育[J].教学考试,2019(29):42-44.
- [4]顾超.小学数学课堂教学渗透数学文化现状的调查研究[D].西宁:青海师范大学,2019.
- [5]熊先琴.数学史视角下培养小学生数学文化素养的路径及策略研究[D].重庆:西南大学,2019.