

浅析如何在小学数学课堂中渗透数学文化

黄晓霞

江西省赣州市兴国县思源实验学校

[摘要]随着新一轮课程改革的实施和落实,人们的教育观念在不断更新,而数学文化又因其自身的独特魅力而倍受教育者的重视。特别是自2001年起,学术界把数学文化的研究推向了一个新的发展阶段,从理论层面到小学数学教育。小学是基础教育的基础,小学生各方面都处在发展的初级阶段,把数学文化渗透到教室里,有利于提高学生的数学素质。然而,由于“应试”思维的影响,使数学与传统的“文化”格格不入,过度注重数学知识积累、数学技能培训等工具价值的培养,也削弱了数学自身的文化魅力。让学生掌握数学知识仅仅是一种目的,在传授生习得知识的过程中,还应引导学生理解其所蕴含的文化精神。所以,要实现“以人为本”的教育理念,促进学生的全面发展,必须重视对数学文化的传承和对数学文化的自觉渗透。

[关键词]数学文化;小学数学;课堂教学;渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2253

数学文化还没有渗透到老师们的思想中去,虽然他们的教材已经被改版,但是新的数学课程训练已经开始了。然而,我国的数学教育状况与以往并无太大差别,“双基”仍然是当前数学教育的重点。教师是教育思想的传播者和实践者,在加强学生的数学文化素质的同时,也要加强对数学文化的渗透。此外,还要在教材的编制和设计上加以改进和丰富,在教学评估中应注重对学生的数学文化素质进行评估。为此,从教师自身、教材编写、课堂教学等方面进行了论述;针对如何有效地渗透数学文化,从几个层面提出了相应的对策。

一、相关概念的界定

(一) 数学文化

数学是人类劳动的产物,其研究对象主要是数量关系与空间形态。数学与其它文化一起组成了人类的文明,它是物质和精神文明的结合。数学既是数字,又是形体,更是一种人文精神。数学文化诞生于数学时代。义务教育数学课程标准中明确提出了“数学文化”这一概念,并着重指出数学文化在数学教材中的重要性,并把数学文化融入到课堂教学中,强调数学背景知识、数学史料、数学应用等应在适当的时间内进行。而关于“数学文化”到底意味着什么,学术界从多个方面进行了阐述。方延明在《数学文化》中提出,数学是一种文化,应该把它当作一种文化来看待,并给它一个学科的界定和框架;在此基础上,本文还从数学文化的内涵与外延入手,提出了数学文化的多元观点,包括美学观、哲学观等。顾沛认为,数学的思想方法、观点语言、精神等都是数学的文化内涵,而广义的数学文化包括数学美、数学历史、数学故事、数学和文化的联系。王新民等人把数学文化看作是人所生产的各种物质和精神产物的总和,而物质产物是包括数学语言、数学方法、数学命题等的知识成分,而精神产物则是包括数学美、数学思想和数学精神等方面的思想。

(二) 数学文化渗透

数学文化渗透是指在教学过程中,教师在传授数学知识的过程中,把相应的数学文化融入到课堂中,通过不同的教学方法,对学生的思维、行为和性格的培养起到潜移默化的作用。

通过对数学文化的渗透,使数学具有独特的文化魅力,激发学生的学习热情,培养学生的逻辑思维能力;要学习数学家们求实、坚持不懈的探究精神,增强对数学美感的鉴赏^[2]。

数学文化是一种潜移默化的文化,它有着深厚的内涵。当今的数学教育不仅要教授数学知识,还要把它融入到教育之中。为满足新时期培养人才的需要,必须重视培养学生的数学素质,以全面提升劳动者和全体国民的文化素质。为此,应坚持以“以人为本”的思想为指导,坚持“现代化”“科学化”“民主化”;以人为本,以人为本。数学文化渗透始终以“以人为本”为核心,以“以科学”为核心的教育理念,以培养学生的科学思维、树立正确的世界观。它打破了过去对数学工具价值的片面追求,转而注重数学的人文价值。数学是一种科学,也是一种学科。而数学作为一门学科,应该在培养学生的思想、培养学生的精神品质的同时,培养他们的文化素质,从而使其具有更好的工具和文化价值。

二、在数学课堂中渗透传统文化的相关策略

(一) 提高教师的数学文化素养

1. 树立正确的数学文化观

教师的教学观念对教师的教学行为起着重要的作用。在数学教学中,教师所持有的数学教育观念,必然会产生相应的教学活动。教师是否具有好的数学观、文化观和价值观,是文化是否能够滋润课堂的关键。教师对数学文化、数学素养、数学教育的认识并非一朝一夕之功,而是一种渐进、深刻的认识过程。数学教师要不断地学习各种与数学相关的知识,并通过各种方式来加深对数学的认识,从而使自己的数学能力得到持续提升。教师可以通过阅读一些有关数学文化的书籍和材料,来丰富自己的数学知识,或者学习一些历史典故、奇闻轶事和高级数学的知识。另外,在日常生活中,教师要注重收集各类资料,尤其要重视与数学相关的资料和问题。教师在教学中正确看待数学文化,不仅可以提高学生的学习兴趣,还可以促进学生的数学文化素质的提高。反之,如果不正确地对待数学文化,就会削弱课堂的趣味,使其不能充分地利用数学文化。因此,数学文化不仅要作为一种调剂,还要作为一道主食

来使用。新时期的数学教师要不断地丰富自己的知识,拓宽自己的知识面,不断地学习;要不断提高学生的数学文化素养,加强对数学教育的引导^[3]。

2. 提高数学文化渗透技能

在新的课程标准中,数学文化的渗透是一种新的教育观念。通过丰富的教学内容,使数学课堂充满了文化气息。教师的数学和文化素质教育绝非一劳永逸。教师要在平时的工作和学习中不断地学习,提高自己的能力。首先,要做好教学前的准备工作,通过网络、书报等途径,搜集有关的数学知识,充实教学内容。其次,要从学生的日常生活中搜集到大量的数学资料,以激发他们的学习热情和主动性;培养学生对数学生命的认识。通过学习,使学生能把自己的数学知识与技巧与生活实际相结合,发掘出生活中的数学文化,从而增强他们的实际应用能力。同时,要自觉地搜集、研究优秀的数学文化渗透式教学案例,并以多种途径进行教学实践的总结与积累;精通数学文化渗透的战略知识,并自觉地将其应用于教学。第四,数学教师要勇于创新,勇于创新,勇于创新,转变传统的教学思路,建设具有浓厚的人文氛围的文化教室。

(二) 丰富教科书中的数学文化内容

1. 增加数学文化渗透量

关于教材中已有的知识,如“你知不知道”这样的栏目,已反映了数学文化。但是,在教材中,根据学生的发展水平、不同阶段的认知发展特征和心理需要,在编写教材时,要充分考虑到学生的认知特征、身体发展的规律,并从小学阶段起,重视对学生的学习兴趣的培养。教材是学生掌握数学知识的基础,是引导学生走向数学世界的关键。所以,教材的编纂要吸取其它版本的经验,吸取精华,保留地方特色;要尽量充实课本的内容,要有选择性地提高对数学的渗透。例如,以初中生为对象,因其年纪较轻,多以具体意象思维为主;所以,有必要对“你知道吗”这一类的内容进行重新整合、修订,加入“数学游戏”等,以达到让其生动、有趣、引人入胜的目的。二年级的学生在抽象思维方面有了较大的发展,所以有必要在语文阅读中加入一些数学文化,并适当地增加他们的阅读能力。同时,从相关学者对教材的编写情况来看,小学数学文化主要是“数与代数”,而“图形与几何”“统计与概率”“综合与实务”等学科的渗透较少。所以,在新课改中,应尽量均衡数学文化渗透到各个学科领域,并增加与之相关的数学文化内涵,特别是在新课程改革中重点推进的综合性实践性学科;加入应用数学的学习氛围,培养学生对问题的探究与解答。另外,在教材中加入数学文化之外,还可以从教材中发掘、扩展数学教材、试题等数学知识,增强学生的探究和文化意识。

2. 丰富数学文化呈现方式

首先,要使教材中的数学语言更加丰富。数学语言有文

本语言、符号语言、图形语言三大类。根据小学生的特征,特别是高一年级的学生,一定要注意用简单的符号和图形来表现。例如:“你是否了解?”在《小学生膳食搭配》中,课本上有一段文字介绍,小学生应该是这样吃的:米饭、馒头、谷物等375克,这些内容肯定会让学生们觉得索然无味,也不会有太多的印象。作者认为,可以把以上的内容做成图表,把各种食品放在量杯里,并标明最好的数量,以便更直观、更易于理解;它可以帮助学生把科学知识和现实生活结合起来,从而实现数学文化在人生中的引导。其次,要在数学文化中加入动态的表现。电子书已经走进了课堂,并且将是一种潮流,纸面上的图画、文本等都可以制成录影、声音等形式出现在电子教科书中。通过生动活泼的动画和游戏的方式,将数学知识的灌输到学生的心中,从而使他们对数学的兴趣和学习的积极性得到提高。例如,像这样的题目:“一只蚂蚁先往东爬5分钟,然后往西爬4分钟;如果采用Flash等教学软件来设计试题,把选择的情景化,可以更好地激发学生的学习兴趣。此外,透过观察蚂蚁的动态行为,可以加深对距离与方位的了解与巩固,进而提升学习效率。最后,如果有需要,请标注出你的数学文化知识的出处。在教材中增加一些注释和注释,不仅可以确保教科书的完整性和科学性,而且可以为学生们提供一条可以不断探究的道路,为学习有能力的学生提供方便。由于教材中所包含的数学文化知识内容太过单一,缺乏获得数学文化的途径,这不仅使教师难以拓展其范围,而且还限制了学生的发展。为此,应完善教材的资料参考源,以连结的方式,提供专业的知识介绍网页,扩展学习的录像等,以丰富的数学文化知识;对学习数学文化有很大的帮助。

在新课程改革的背景下,数学文化在大学生发展中的地位 and 作用越来越突出。越来越多的人意识到,数学教育不只是一种具体的数学知识,而是一种更丰富、更生动的教学方法。但是,对于文化、数学文化、小学数学文化的内涵、“数学文化”在小学数学教学中的作用,使广大数学老师们感到困惑和困惑。教师不能正确理解数学文化,不能正确地理解数学文化的价值,数学文化的表面化、形式化等问题,表明数学文化的渗透仍处在困境,需要进一步的研究与解决。为此,本文从数学文化渗透的角度,探讨了数学文化渗透教学中的问题,并给出了相应的对策。目的在于改变当前小学数学教学中数学文化渗透的状况,使其更好地渗透到中学数学中去,真正促进素质教育,使学生的身心得到充分的发展。

参考文献:

[1] 槐燕. 浅析如何在小学数学课堂教学中渗透数学文化[J]. 赢未来, 2018, 0(23): 0407.