

立足小学数学课堂，提升学生数学文化素养

安艳

(山东省新泰市福田学校, 山东 新泰 271200)

[摘要]近年来,随着我国经济不断快速的发展,教育行业也在不断地提高,在小学数学教学中,不仅要把掌握知识作为教学目标,还要将提升学生数学素养、加强学生数学能力作为数学学习的重要目标之一。数学不仅是学习其他学科的基础,而且还渗透到了社会中的各个领域,而数学素养的提升可以帮助学生进一步学习、更好地解决实际问题、更快地适应社会。因此,立足课堂,以生为本,全面提升学生的综合数学素养,是小学数学课堂教学中非常重要的教学目标。

[关键词]小学数学;提升学生数学;文化素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.797

引言

数学文化素养培养与数学核心素养发展具有一致性,数学文化素养的培养日益受到重视。但小学数学教学仍存在着数学文化素养培养目标设计流于形式、数学文化教学表面化等现象,导致数学文化的育人价值未能充分彰显,小学生的数学文化素养培养缺失。为了促进小学生各方面素养的均衡发展,实现数学教学效果的最优化,教师需在教学中科学地设计教学目标、拓展教材文化内容、深刻阐释数学文化内涵,采取多样教学方式、创新课外作业形式,以提升数学文化素养培养的教学效果。

一、小学数学文化与数学文化素养

从数学文化内涵方面来说,数学文化包含数学知识、数学符号、数学思想、数学精神等;从数学文化外延方面来说,数学文化表现为数学家、数学史、数学美、数学价值以及数学教育、数学发展等人文活动。研究者基于不同的视角,对数学文化素养内涵进行了不同的阐释。张明明最早对高等师范生数学文化素养水平进行调查,认为数学文化素养是指个体具有数学知识、数学思维、数学欣赏、数学价值等认知领域和数学理解、数学悟性、数学应用等非认知领域的品质,并将数学文化素养看作数学史素养、数学美素养、数学语言素养和数学思维素养的综合体现。杨鹏等人将数学文化素养理解为数学科学的研究能力、知识水平、思维方式和理性精神。无论将数学文化素养视为一种品质,或将其视为一种能力、思维、精神,它最终还是要落实到数学课堂教学活动中。数学文化与数学文化素养是密切相关的。渗透数学知识、方法、思维、精神等具体的数学文化的课程教学活动可以提升学生的数学文化素养,使数学文化和数学文化素养在彰显数学教育价值上获得统一。简言之,数学文化是教学内容,数学文化素养是最终教育目标。数学文化是进行数学文化教育的知识载体,是形成数学文化素养的前提;而数学文化素养培养是数学文化选择、传递、转化的过程。

二、小学数学文化素养培养存在的问题

(一) 教学内容取材局限于教材

数学文化随着人类的文明一同演进。数学教材中通过“你知道吗”“数学广角”等板块来介绍数学概念的发展历程、数学公式的演化及数学思想,然而囿于教材的篇幅,数学文化不能系统、全面地呈现。调查发现,教师所了解的数学文化内容主要来源是教材,很少有教师会主动搜集相关资料来拓展教材中的数学文化内容。少数学生表示,教师在教学中只是简单提及教材中小学数学文化板块的内容,有部分教师会将其直接忽略。小学生的信息搜集的能力有限,其知识的获得主要来自教师。如果教师不对教材中的数学文化内容进行延展,学生很难全面了解数学文化。

(二) 教学过程中的文化阐释表面化

一些教师更注重对数学知识的传授、解题技能的训练,他们担心在小学数学课上穿插数学文化内容会影响课程教学进度,这导致了他们对小学数学文化的教学不够深入、浮于表面。一些教师会在课堂导入环节介绍小学数学知识的历史渊源或产生背景,旨在激起学生的兴趣和引入课题,或在知

识拓展环节向学生介绍数学的历史发展与演进,使教学内容和教学流程更加完整。这让小学数学文化成为课堂的配角,而无法发挥出其真正的效用。同时,有些教师将数学史料、数学趣题等生硬地贯穿于教学过程中,没有深刻挖掘其中的思想方法、人文成分,教学效果也不佳。在这样的数学文化教学下,学生只能了解一些浅层的知识,而不能体会到数学思想、数学精神、数学价值等本质内容。

三、基于学生数学素养提升的数学文化课堂教学优化策略

(一) 挖掘教材的数学文化内容,拓展与补充相关数学文化资源

小学数学教材中的数学文化内容多以点缀式和附加式的形式存在,篇幅较短,内容浅显。教师需主动查找相关史料书籍或利用互联网技术收集资料,在教学过程中进一步拓展、补充相关数学文化资源。首先,充分利用教材中已有的数学文化内容。教师应仔细阅读数学文化材料,对其进行深入探究,并将探究收获融入课程教学设计。其次,深度挖掘教材中的数学文化内容。例如,数学史在教材中多以阅读材料的形式呈现,教师在教这方面内容时可以通过阅读数学史籍,深度挖掘阅读材料背后所隐藏的文化意蕴,发挥数学文化的育人价值。最后,拓展与补充相关数学文化资源。教师需根据实际教学需要,围绕教学主题,以数学题材、现实生活等为线索,进一步丰富教材中的数学文化内容。

(二) 采取多样教学方式,多途径地将数学文化融入课堂

顾沛在《数学文化》的前言中写道:“数学文化建议采用启发式教学的教学方法,有的问题还可以采取研究性、探索式的方法。”在进行数学文化教学时,教师应根据数学文化的特征选择恰当的教学方式,采取多种途径将数学文化融入课堂活动。一是运用启发式教学方法,即通过创设问题情境,使学生进行沉浸式学习,启发学生主动发现数学文化与所学的数学知识之间的联系。二是运用合作探究的方法,如为攻克“鸡兔同笼”问题,教师可以组织学生进行小组合作学习,共同探讨,总结解题规律。三是运用多媒体进行直观教学,教师可以通过多媒体呈现出多彩的、有声的、动态的数学文化素材,在吸引学生注意力的同时激发学生的学习兴趣,促进学生积极主动学习。

结束语

综上所述,数学素养是学生的数学综合能力,要求学生能用数学的眼光观察周边的事物,用探究数学的方法研究更深层次的学问,用数学的思维合理灵活地解决实际问题,感悟数学,激发创造力。但是,数学素养的提升不是一朝一夕就能达成的,需要立足小学数学课堂,挖掘数学内涵,渗透数学元素,以生为本,逐步培养。

参考文献

- [1] 杨玉兰. 数学文化在小学数学教学中的渗透研究[D]. 开封: 河南大学, 2019: 54.
- [2] 刘琳娜. 数学文化在教学中的运用[J]. 基础教育课程, 2021(21): 48-53.