

小学数学提升核心素养的研究

肖世文

重庆师范大学教育科学学院2018级教育学

[摘要] 数学,不仅是一门逻辑性与系统性很强的学科,其与艺术性学科一样,也有着自己的文化背景与文化内涵。加强数学文化在小学数学学科教学中的渗透,对提升学生的数学核心素养具有重要的作用。

[关键词] 数学核心素养; 数学文化

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.250

2015年教育部在《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》中提到核心素养体系——研究提出各学段学生发展核心素养体系,明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀,更加注重自主发展、合作参与、创新实践。这使我们的教育逐渐从“知识核心时代”走向“核心素养时代”。而当下的数学教育,许多教师由于对重点知识、解题技巧等工具性价值的过渡追逐,使数学原本具有的丰富文化意蕴被单调、枯燥的数学符号所代替,学生的数学学习除了解题外,无法成为学生生活和精神的一部分。而数学文化则是数学教学的催化剂和润滑剂,它能使数学教学充满人文气息和情趣,使学生对数学教学充满兴趣和乐趣,将枯燥乏味的数学教学变得生动活泼。因此,在小学数学课堂渗透数学文化以此来提升学生的核心素养很有必要。

一、新课程标准下的数学核心素养与数学文化

(一) 数学核心素养

《数学新课程标准》提出,数学素养是现代社会每一个公民应该具备的基本素养。在数学课程中,应当注重发展学生的数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力、推理能力和模型思想。为了适应时代发展对人才培养的需要,数学课程还要特别注重发展学生的应用意识和创新意识。小学阶段是数学学习的开始,而这一阶段的数学教学活动,应重视培养学生具备初步的、基础的数学核心素养。

(二) 数学文化

什么是数学文化?狭义上的数学文化是指数学的思想、精神、方法、观点、语言以及它们的形成和发展;广义上的数学文化除这些之外,还包含数学史、数学美、数学与人文的交叉、数学与各种文化的关系以及它们所包含的各个因素之间的交互作用,从而构成一个庞大的数学文化系统。

新课程标准明确指出:“数学是人类的一种文化,它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”可见,数学教育其实就是数学文化的教育。那么如何向学生渗透数学文化的教育?最好的方式莫过于在数学教学活动过程中渗透数学文化。通过数学活动的开展,以及数学文化的渗透,学生的数学核心素养也在提升。

二、如何在教学过程中渗透数学文化提升数学核心素养

随着新课程改革的不断深入,数学文化已经成为重要的教学资源之一。课堂是学生数学学习的主阵地,对于学生数学文化的学习更应渗透在数学课堂教学之中。因此在数学学科教学的过程中,在学习知识的同时,我们不仅要通过数学学科教学过程来渗透数学文化知识,还要通过渗透数学文化知识来提升学生的数学核心素养。

(一) 数学文化渗透方式

在西师版(2012版)一年级数学教材中,数学文化是以“你知道吗”显性的方式呈现,以连环画的专题形式介绍数学文化。当然也有部分数学文化藏在数学数学知识中,以数学思想、数学方法等方式呈现。将数学教材与数学文化进行一个有机整合,有利于加强小学数学的教学效果与学生的学

习能力。

数学文化的内涵不仅表现在知识本身魅力,还寓于它的历史。数学的历史蜿蜒曲折,蕴含着无穷的魅力,打开数学发展史,见到的分明是人类文明进步的历史。由于低段的学生他们活泼好动、自制力差、注意力保持时间短,因此在数学教学中渗透数学文化的方式上大多以数学游戏活动和趣味数学史的方式呈现。

(二) 教学过程中渗透数学文化的有效途径

1. 透过数学史,感受数学真理。在教学过程中名教师要抓住时机联系教材,适时提供一些相关的数学背景知识,渗透数学文化教育,使学生了解数学知识的产生与发展,体会数学在人类发展历史中作用。如在教学“认识钟表”时,开课时让学生体会计时工具的演变过程:古代,原始人白天出去打猎,晚上回山洞休息,他们计算时间只知道“日”和“夜”。后来,人们学会利用太阳影子来确定时间(立竿见影、日晷测影),也学会利用滴水或漏沙的方法来计算时间(滴漏计时)。再后来,人们发明了钟表,计算时间越来越准确。在孩子们感受到计时工具变化的过程当中了解到数学推动着创新以及数学的简洁美,调动学生学习的兴趣。

2. 借助数学游戏活动,发展数学思维能力。在小学数学课堂教学中把握课堂时机,灵活组织数学游戏活动,渗透数学文化,激发学生数学思考,引导主动发现,并在活动中积极参与探索。如在学习了《100以内数的认识》单元之后,可以设计一节摸卡片摆数的游戏活动:从盒子里面随意取出2张卡片,摆出一个两位数,同桌两人用这两种卡片比一比,谁摆的数大,谁就赢!摸卡片摆数活动以数的组成、数的大小比较等知识作为基础,在学生初步认识之后,为拓展学生的知识深度,在摆一摆、说一说、比一比的活动情境中加深对数的组成的理解,体会数位值的重要性,并培养数学语言表达的能力。

3. 通过实践探究,增强数学应用意识。数学来源于生活,数学文化更要贴近生活,才能被以形象思维为主的低段学生所接受。随着课程改革的深入,数学文化将会真正渗透到教材、进入课堂、融入教学之中,成为数学教学中的重要组成部分。让学生不仅了解知识结论,还了解知识的形成过程,深刻理解乃至欣赏所学内容,领悟问题的本质,将数学思想方法深深扎根在学生头脑中并随时随地地发挥作用,逐步模仿数学家的心智活动方式去体会教材、处理教材,以此提升数学核心素养。渗透数学文化也会使数学更加平易近人,通过文化层面,让学生进一步理解数学、喜欢数学、热爱数学,并获得可持续发展动力,以致终身受益,这也达到了提升学生数学核心素养的目的!

参考文献

- [1] 张礼春. 链接数学文化,提升数学核心素养[J]. 数学教学通讯, 2017(10): 5-6, 29.
- [2] 山丽娜. 数学核心素养的认知与应对[J]. 中小学教学研究, 2017(6): 16-18.
- [3] 郑毓信. 从“数学文化”到“数学核心素养”[J]. 江苏教育, 2017(49): 19-22.