

渗透数学文化，凸显数学本质

江涛

(四川省泸州市泸县得胜镇宋观学校 四川 泸州 646131)

[摘要]在初中数学教学中数学文化的渗透非常关键，只有鼓励学生自主了解数学的历史变化过程，才能够逐步提升学生的数学核心素养，培养学生科学严谨的数学学习态度。作为一门历史悠久的学科，数学知识比较繁琐，对学生逻辑思维能力是一个较大的考验。教师一方面需要关注数学知识的传授，另一方面需要深化学生对数学文化价值的理解和认知，通过对数学文化史的有效剖析及研究来端正学生的学习态度，激发学生的数学学习性质，保障学生能够主动的了解数学本质和真谛，进而全程参与，自主自觉地接受教师的指导和教育。

[关键词]渗透策略；数学文化；数学本质

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.506

引言

数学文化是数学史中的重要组成部分，通过对数学文化的分析和研究可以了解数学知识的来龙去脉，对数学史有一个深刻宏观的认知。在新课改的大环境下许多教师利用现代化的教学策略突破时空限制，合理渗透数学文化，彰显数学的本质，让学生能够对数学有一个耳目一新的感觉。对于初中数学教学来说，教学难度相对偏高，为了减轻学生学习负担，教师可以从数学文化着手逐步吸引学生的眼球，确保学生能够在轻松民主自由的学习氛围下主动学习数学文化以及数学知识。

一、渗透数学文化，凸显数学本质的现状

数学文化是比较特殊的教育教学资源，是整个教育体系中的重要组成部分，对学生的成长成才有非常关键和直接的影响。教师需要着眼于当前的教学实情充分渗透数学文化，掌握恰当可行的渗透策略，以此来凸显数学教学的本质，逐步提升数学教学的质量及水平，让学生能够在知识的海洋中自由翱翔。但是有的教师对数学文化的认知理解不够全面，没有意识到数学文化对学生数学知识学习的重要辅助作用，因此在这一板块上投入的时间和精力较少，学生的数学知识的认知比较片面和浅显，学习能力和学习质量不够理想。

(一) 忽略学生的学习兴趣

兴趣对学生的知识学习和社会实践有重要的指导作用，良好的兴趣有助于学生主动自觉地完成任务，高效吸收知识并实现活学活用。对于初中数学来说，学生的学习兴趣不容忽视，教学经验丰富的教师主动站在学生的视角，采取多种现代化的教学策略吸引学生眼球，激发学生兴趣，活跃学生的思维。在渗透数学文化史，教师也需要意识到学生学习兴趣的重要性和必要性，进一步改革传统的教学模式，反思教学行为，积极深化学生对数学本质的理解及认知。但是有的教师教育经验比较有限，没有追问溯源，有目的、有意识的培养学生的学习兴趣，学生的思维能力不够理想，对数学知识的理解和认知比较片面和浅显。

(二) 无视数学思想的合理渗透

数学思想是数学知识中的重点及核心，对培养学生良好

的学习习惯、激发学生学习动机有重要的影响。在渗透数学文化时教师需要从数学思想着手，关注知识性与理念性的有效统一，进一步彰显数学的本质，保障学生能够全程参与。但是有的教师为了抓教学进度直接跳过的这一环节，没有主动渗透不同的数学思想来引导学生自主分析，学生的数学逻辑思维不够理想，举一反三和活学活用的能力更是无从谈起。

(三) 课程内容比较模糊

为了充分体现数学文化的博大精深，教师需要关注对课程内容的分析以及研究，以课程为重要蓝本，在直观表述以及深入剖析时深化学生对数学文化的理解，保障学生能够意识到数学学习的魅力以及价值。但是有的教师对数学文化的理解和认知不够全面和深刻，没有结合课程内容来引导学生，鼓励学生，通过对不同教学方案和教学活动的精心设计及合理安排积极实现枯燥知识的生动化展现。这一点使得学生出现了思维断层，缺乏一定的学习主动性和自信心，学习质量和学习效率持续下降，很少有学生主动按照教师的要求自主探索、大胆想象。

(四) 学生缺乏数学思维

作为学生数学核心素养中的重要组成部分，数学思维不容忽视，良好的数学思维有助于学生实现学以致用和事半功倍。但是有的教师在渗透数学文化时没有结合数学思维这一根本引导学生，忽略了对学生的兴趣激发。没有站在学生的视角有目的、有意识的培养学生的数学思维，无法找准数学文化的渗透点和突破口。最终导致课堂教学流于形式，学生对数学文化提不起兴趣，同时存在许多的片面认知和思想误区。

二、渗透数学文化，凸显数学本质的对策

为了确保数学教学发挥一定的作用及成效，教师需要全方位、多角度的渗透数学文化，关注跨学科合作，全面引导学生、鼓励学生。着眼于三维教学目标实现环环相扣，更好的体现数学教学的本质和要求，保障学生你能够在自主参与的过程之中产生源源不断的学习兴趣，这一点对打造品质课堂和高效课堂有非常重要的作用和影响。

(一) 激发学生学习兴趣

教师需要以数学发展史的深入分析以及追本溯源为基础,全面激发学生学习动机和学习兴趣。结合数学课程标准分析不难发现,数学学习过程比较复杂,学生需要亲身体验和经历整个知识发生发展的全过程,了解数学思想与数学历史背景,进一步的投身于其中,掌握良好的学习技巧,灵活变化不同的思维方式,转变个人的思路,真正实现个人数学核心素养的稳步提升。教师则需要注重多种现代化教育资源的优化配置,全面激发学生学习兴趣,关注学生在数学学习中的真实情况,引导学生自主探索。比如在指导学生勾股定理时,教师则需要站在历史的角度讲解与勾股定理相关的历史名人故事,让学生能够了解这一数学概念的来龙去脉,进而逐步发展个人的思维能力,主动接受数学文化的引导,意识到数学知识学习的乐趣和价值。需要注意的是,学生的兴趣激发是一个长期的过程,无法在短期内取得明显的成效,教师需要了解学生比较感兴趣的内容,关注学生的内心诉求。以释放学生的天性为出发点和落脚点,针对性地指导学生、鼓舞学生,进一步简化教学流程,避免教育教学过程过于复杂及繁琐,让学生能够轻松上阵,进而变得更加自信和主动。这一点对学生的兴趣调动以及综合素养的提升有非常关键的影响,学生也能够主动按照教师的要求自主自觉地接受数学文化的熏陶及感染,积极调动个人的学习能动性。

(二) 合理渗透数学思想

教师需要关注学生的数学知识学习情况,分析学生的数学观念和数学认知,结合数学文化中的知识性以及关联性特征,在辩证统一数学理念的指导下积极开展不同的数学教学活动。整个学习过程比较复杂,是一个动态发展的过程,存在密切的关系,教师则需要站在学生的视角将数学文化与教学活动融为一体,尽量避免两者相割裂,在讲解数学知识、数学技能和数学方法的过程中加强对学生态度情感价值观的引导,深化学生对数学精神和数学文化的认知,保证学生能够掌握不同的数学思想方法,进而实现循序渐进和自主探索。数学思想的融入比较复杂,教师需要讲究方式方法,留出更多时间和精力明确数学文化的渗透点以及重要要求,鼓励学生不断追求和探索,发展学生的知识迁移能力和应用能力,避免学生消极应对。数学思想对学生数学核心素养的培养有重要的影响,大部分的数学思想经历了漫长的形成过程,具有一定的规律。教师则需要深入剖析数学思想中所蕴含的数学哲理以及数学文化,实现对学生的恰当引导,指导学生主动学习数学文化,深入了解数学知识的来龙去脉。进而有一个客观综合全面系统的认知,逐步形成适合自己的学习策略以及逻辑思维习惯,这一点对学生数学知识的学习及知识应用都有重要的作用和影响。

(三) 明晰课程内容

数学文化博大精深,为了让学生留下深刻印象,教师需要尽量避免简单的平铺直述,而是结合数学课本知识剖析其中的数学文化,关注对数学知识结构的有效讲解。了解其中数学文化的魅力以及价值,结合数学知识的背景以及历史发展,在讲述数学家故事的过程中引导学生自主思考。新课改后的教材设计变动明显,教师需要将实验与探究、阅读与思考、观察与猜想相结合,鼓励学生动脑动手动口,深化学生对课程内容的理解以及认知,让学生更加深刻全面的了解数学知识的来源,进而产生更多的求知欲和好奇心。比如在指导学生二元一次方程组时,教师则可以让其自主分析教材中的相关信息,然后进行简单对比和求解,得出终极答案,深化学生对知识的理解,全面发展学生的综合素养。

(四) 培养学生数学思维

数学教师需要以学生数学思维的培养为基础,关注学生的自主想象力,让学生深入感受数学文化的美,在丰富想象以及联想的过程中合理串联不同的知识点,逐步理顺个人的思路,构建完善的逻辑思维框架和体系。这一点对提升学生的文化感知能力以及品位能力有重要的作用,学生也能够意识到数学知识学习的重要性,进而全程参与、自主探索。教师需要注重与学生之间的交流以及沟通,坚持人性化的教育教学理念,了解学生的个体差异性以及独特需求。避免简单直白的知识说,有目的、有意识的锻炼学生的数学思维,提升学生的思维灵敏度以及活跃性。

结语

初中数学教师需要讲究方式方法,反思教学行为,改革教学模式,将数学文化与数学课堂教学融为一体,找准数学文化的渗透点,引导学生自由发散。关注与学生在情感上交流及互动,充分凸显数学的本质和真谛。让学生能够全程参与,主动接受教师的指导,说出个人的不同意见和想法,掌握适合自己的学习策略,进而在数学知识的海洋中自由翱翔。

参考文献

- [1]张瑞炳.凸显数学本质,渗透数学文化——2013年高考“新课程全国卷”数学试题的特点分析[J].数学学习与研究,2013(23):1.
- [2]周卫东.朝向未来:齐华课堂的又一次改变——张齐华老师“超市建在哪儿”一课赏析[J].小学教学:数学版,2018(4):3.
- [3]朱启安.渗透数学文化教育的高中数学教学研究[J].中学课程辅导:教学研究,2013,7(18):1.

作者简介:

江涛(1975年1月—),男,汉族,四川省泸州市泸县人,学历:本科,研究方向:初中数学教育教学。