

新课标背景下数学文化融入小学数学教学的策略研究

李 雯

(无锡市融成实验小学, 江苏 无锡 214000)

摘要: 随着新课标的深入推进, 为了有效培养学生的数学学科核心素养, 小学数学教师应在文化育人等先进教学理念的指导下, 创新将数学文化融入小学数学教学的教学模式, 以提高课堂教学质量和学生学习效果。基于此, 本文将浅析数学文化融入小学数学教学的价值及融入现状, 并探讨新课标背景下数学文化融入小学数学教学的策略, 以期为教师开展小学数学教学活动提供一定参考借鉴。

关键词: 新课标; 数学文化; 小学数学

新课标中指出, 教师应结合相应教学内容, 挖掘其背后的数学文化, 以充分发挥出数学文化的育人作用。在此背景下, 小学数学教师应积极探索数学文化与课堂教学的有机结合, 在贯彻落实新课标的基础上, 培养学生的数学学科素养, 从而更好地激发学生的数学学习兴趣, 提高学生的数学思维能力以及应用能力, 促进学生的全面发展。同时, 数学文化也是人类发展的智慧与结晶, 学生加深对数学文化的认识, 也有利于培养学生对数学知识的深入思考和对真理的探索精神。

一、数学文化融入小学数学教学的价值

(一) 有利于激发学生数学学习兴趣

在小学数学中, 教师将数学文化融入课堂教学活动, 能够为学生提供更加丰富多彩的学习体验, 使他们在愉悦的氛围中掌握数学知识, 从而激发他们对数学的学习兴趣。数学文化包含许多数学故事, 这些故事的引入可以让学生了解到数学并非只有枯燥的公式计算, 而是一门充满趣味和实用价值的学科。例如, 教师可以在教学间隙为学生讲述著名数学家的故事或者数学定理的发现过程, 让学生更好地感受数学的魅力, 增强他们学习数学的动力。同时, 数学文化也涉及许多数学知识在日常生活中的应用。通过向学生们普及数学知识的日常应用, 不仅可以让学生意识到学习数学能够帮助他们解决实际问题, 还能够加深学生在数学学习中找到乐趣。

(二) 有利于培养学生数学核心素养

数学文化的融入不仅能增加教学的趣味性和实用性, 还有助于培养学生的数学核心素养。数学学科核心素养包括数学抽象、逻辑推理、直观想象、数学运算等多个方面。比如数学抽象, 数学文化的融入使得学生在学习数学知识时不再局限于较为抽象的数学问题, 而是与学生的现实生活紧密联系起来。通过如家庭购物预算、菜园面积设计等具体问题, 让学生能在体会到数学知识的实用价值的同时, 提高学生的数学核心素养。而逻辑推理强调学生运用所学数学概念、原理和方法对具体问题思考推理, 从而解决问题的能力。数学文化的融入可以帮助学生在具体的题目情境中发现问题、分析问题, 并通过数学的视角找到解决问题的方法。

(三) 有利于强化数学学科文化育人

在新课标背景下, 小学数学教学除了传授学生数学知识和应用能力外, 更是一种文化和价值观的培养。数学文化的融入既能够帮助学生建立起对数学的热爱, 又能够在潜移默化中培养学生的文化素养, 为他们的全面发展打下良好基础。一方面, 教师可以通过数学历史故事的讲述, 让学生了解数学公式的来源和发展, 感受数学家探索未知、勇于创新的精神。这种教学方式能够激发学生的好奇心和探索欲, 让他们认识到数学不仅是公式和计算, 还是人类智慧的结晶, 对人类社会的发展具有重要推动作用。另一

方面, 在全球化的今天, 培养学生的跨文化思维尤其重要, 教师可以为学生介绍古埃及的几何学、印度的零的概念、欧洲的代数学等数学文化, 以开阔学生的学科视野, 理解不同文化背景下数学的发展轨迹, 进而增强他们的跨文化理解能力。

二、新课标背景下小学数学教学中数学文化融入现状

(一) 融入方式较为单一

在实际小学数学教学过程中, 部分教师融入数学文化更多是通过传统的讲授式教学模式, 从而导致数学文化与教学内容的融合呈现出较为单一的情况。这种教学模式使得数学文化的融入和传播难以深入人心, 更无法发挥其应有的育人价值。比如, 教师如果只是在课堂上为学生简单介绍数学历史和数学家故事, 虽然在一定程度上增加了学生对数学文化的了解, 但往往会由于互动性不高而限制了学生对数学文化深入探索的积极性。另外, 单一的融入方式还不利于数学文化的充分挖掘, 从而导致数学文化与课堂教学联系不紧密, 使得学生学习体验不佳。

(二) 融合内容缺乏趣味性

在新课标背景下, 在小学数学教学中融入数学文化尤为重要。然而, 目前在实际教学过程中存在一个不容忽视的问题, 即融合内容缺乏趣味性。这不仅会影响学生对数学学习的兴趣和积极性, 还不利于对学生数学核心素养的培养。一方面, 传统的数学知识呈现方式较为枯燥, 缺少生动有趣的元素。所以当教师只是直接“科普”教材上公式原理的数学文化, 学生很难产生情感共鸣, 学习效果也收效甚微。另一方面, 部分教师在融入数学文化时忽略了其与日常生活的联系, 脱离实际的数学文化内容教学, 也很难让学生感受到数学之美, 从而降低了学生深入了解数学文化的主动性。

(三) 文化育人相对薄弱

随着新课标深入落实, 小学数学教育被赋予了更高的期望。然而, 在实际的教学中, 可以发现数学文化融入小学数学教学的“文化育人”效果相对薄弱。这是由于部分教师对于如何将数学文化与数学教学有机融合, 缺乏清晰的认识和方法, 进而导致教师在教学中没能通过数学文化的渗透, 培养学生的数学思维、学科核心素养等。此外, 当前小学数学教学评价中大多缺乏对学生数学文化素养的评价, 只注重学生的数学知识和技能掌握情况。这种单调的教学评价导致教师在教学课时也会倾向于数学知识和技能的训练, 而忽略数学文化的育人作用。

三、新课标背景下数学文化融入小学数学教学的策略

(一) 引入数学故事, 优化数学原理教学

新课标背景下, 将数学文化融入小学数学教学, 既能提升学生数学学科素养, 又有助于激发学生的数学学习兴趣。而引入数学故事, 优化数学原理教学, 则是一种创新的教学策略。教师通过为学生讲述与数学原理相关的数学历史故事、数学家故事等,

使得抽象的数学原理公式变得生动有趣,也易于学生理解和接受。首先,数学故事的引入能激发学生对数学知识的情感共鸣,从而使其更加积极主动地投身到数学学习中。例如,在教授“多边形面积”这部分内容时,教师可以结合古埃及人是通过把梯形转换为矩形来计算等腰梯形面积的故事,让学生了解这些几何知识是如何一步步被发现和证明的,增强学生的学习动力和好奇心。其次,数学故事还能帮助学生理解数学概念之间的内在联系。通过故事中的情境设置,学生可以看到不同数学概念是如何相互作用、相互影响的,这有助于学生建立起科学的数学知识体系。例如,在讲解“小数加法和减法”时,教师可以引入一个古代丝绸之路商人交易的故事,通过故事中的实际操作过程,让学生直观地理解小数加减的含义及其运算规则。同时,数学故事还能够促进学生的批判性思维和创新思维的发展。教师应鼓励学生对数学故事进行讨论,并提出自己的见解,这样的互动过程能够激发学生的独立思考,进而增强他们的问题解决能力。需要注意的是,为了更好地将数学故事融入小学数学教学,教师需要精心挑选与教学内容紧密相关的数学故事,并注重故事情节的吸引力和教育意义。

(二) 运用任务驱动,培养学生数学思维

教师通过结合数学文化,设计与学生日常生活紧密相关的数学任务,能够激发学生解决问题的兴趣和动力,从而促进其数学核心素养的发展。任务驱动教学法的核心在于任务的设计应贴近学生的生活经验,使学生能够充分感受到数学文化背后所蕴含的数学之美和应用价值。对此,教师可以在教学中设计一些与日常生活中的购物、烹饪等活动相关的数学问题,让学生在解决实际问题的过程中理解数学概念和原理。这样不仅增加了学习的趣味性,还帮助学生建立起数学与现实世界之间的联系。例如,教师可以为学生展示一些当地社会经济数据的统计图,让学生认识到能够通过直观的统计图表来了解一个地区的发展。同时,向学生提出具体的问题如:从图标里可以得到什么信息?引导学生主动探索和思考,鼓励他们提出自己的见解和解决方案。这种教学方式能够有效地培养学生的批判性思维和创新思维。教师还应让学生通过“头脑风暴”提出不同解答思路,并进行比较和评价,使其学会从多个角度审视问题,并能够选择最合适的解决策略。为了更好地运用任务驱动开展小学数学教学活动,教师应该设置明确的任务目标,并根据实际学情调整任务难度,确保每位学生都能参与并从中获益。此外,教师还需要为学生提供充足的资源和支持,包括但不限于数学知识讲解,以及一些浅显的社会经济学常识,并在学生探究过程中及时进行指导,帮助学生克服学习中遇到的困难。在完成任务后,教师还应组织学生进行成果展示和交流,让学生分享自己的思考过程和感想收获。这种互动不仅能够加深学生对数学知识与数学文化的理解,还能够促进学生之间的合作和交流,增强其团队精神和沟通交流能力。

(三) 创设生活情境,革新数学文化教学方式

随着素质教育的开展,传统的小学数学教学方法已经难以满足学生多样化的学习需求。对此,教师可以创设贴近学生生活的情境,来革新数学文化融入小学数学教学的方式,方法让学生在轻松愉悦的氛围中学习数学知识。首先,教师可以将数学知识与学生的日常生活紧密联系起来。例如,在教授“小数乘法与除法”时,可以引入超市购物等生活场景,让学生通过实际操作体验小数的计算过程,从而加深对分数概念的理解。这种生活情境的创设,不仅能够激发学生的学习兴趣,还能帮助他们更好地理解和掌握数学知识。其次,教师应在小学数学教学中融入中国古代数学文化元素,加强对中国优秀数学文化的传承和弘扬。例如,教

师可以为学生拓展《九章算术》、李冶九章等,让学生了解中国数学的历史和文化。同时,教师也可以通过航天航空等国之重器的发展故事,鼓励学生探索现代数学文化,拓宽学生的视野,增强他们的文化自信。在此过程中,教师要充分利用现代信息技术手段丰富数学文化教学内容。比如,教师可以借助网络资源,搜集整合数学动画、数学游戏、数学视频等教学资源,通过更加直观、生动的学习方式吸引学生的注意力,提高他们的学习积极性。最后,教师还应当注重学生个体差异,根据学生的兴趣和特点设计个性化的学习活动。例如,对于喜欢绘画的学生,可以设计一些结合数学与艺术的情境问题,如利用几何图形创作图案等,对于喜欢体育的学生,则可以设计一些运动与数学相结合的游戏,如计算跑步里程等。通过上述生活化情境教学的实施,能够有效地革新数学文化教学方式,培养对数学的学习兴趣,进而提高他们的数学核心素养。

(四) 创新课后作业,拓展学生知识视野

新课标对小学数学作业的布置提出了新的要求,所以教师应重视课后作业的设计,以创新方式拓展学生的知识视野。传统的小学数学课后作业往往以练习和复习为主,缺乏激发学生探索欲和拓展其数学思维的元素。因此,教师应结合数学文化,创新多样化的小学数学作业形式。比如,教师可以创新数学游戏或竞赛形式的课后作业,以提高学生的参与度和学习动力。比如,教师可以通过趣味性强的数独、数学拼图等数学游戏,让学生在轻松愉快的氛围中加深对数学概念的理解和记忆。此外,教师还可以为学生提供一些数学话题,让学生以小组为单位选择一个感兴趣的数学话题,通过分工合作完成收集资料、设计实践,最终得出结论或形成报告。这种方式不仅能够培养学生的自主学习能力和创新思维,还能使他们在探究过程中深入理解数学文化的内涵。为了更好地开展上述课后作业设计,教师应根据学生的实际情况和兴趣爱好,灵活调整课后作业的难易程度和形式。同时,教师还要及时对课后作业进行评价并反馈给学生,以确保学生能从每次的作业中收获成长和进步。总之,将数学文化融入小学数学课后作业设计,能够为学生打开一扇窗,让他们在体验数学学习的乐趣的同时,拓宽其知识视野,增强他们运用所学数学知识解决实际问题的能力。

四、结语

综上所述,在新课标背景下,教师应重视数学文化在小学数学教学中的育人价值,并通过引入数学故事,优化数学原理教学、运用任务驱动,培养学生数学思维、创设生活情境,革新数学文化教学方式、创新课后作业,拓展学生知识视野等策略的实施,进一步提高小学数学的教学质量,培养出具有良好数学核心素养的新时代小学生。

参考文献:

- [1] 吴乐乐.基于新课标的小学数学文化主题教学路向探析[J].教学与管理,2023(35):38-40.
- [2] 于美静.温度·深度·广度:基于数学文化渗透的小学数学学习路径探索[J].新校园,2023(11):49-50.
- [3] 潘亚芳.浅谈数学文化与小学数学教学的深度融合[J].新智慧,2023(30):30-32.
- [4] 周付华.数学文化融入小学数学课堂的路径探析[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2023(10):103-105.
- [5] 夏天.小学数学课堂中数学文化的融入与思考[J].数学学习与研究,2023(24):59-61.