

新教材背景下中国传统文化融入数学课堂的实践策略

王婷

新余高新技术产业开发区第一中学

摘要: 在新教材背景下, 将中国传统文化融入数学课堂具有重要的教育价值。本文探讨了融入的必要性与可行性, 分析了当前融入现状, 并从教学内容、教学方法、教学评价三方面提出教学实践策略, 通过具体案例展示实践过程与效果, 旨在为提升数学教学质量、传承传统文化提供参考。

关键词: 新教材; 中国传统文化; 数学课堂; 教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.222

引言

随着教育的不断深入, 新教材更加注重学生综合素质的培养和传统文化的传承。数学作为教育的重要学科, 不仅承担着传授数学知识的任务, 还肩负着文化传承的使命。将中国传统文化融入数学课堂, 能够丰富数学教学内容, 激发学生的学习兴趣, 增强学生的民族自豪感和文化认同感。在全球化的今天, 各国文化相互碰撞与融合, 学生更需要深入了解和传承本国的优秀传统文化, 以形成坚定的文化自信和民族认同感。数学课堂作为文化传播的重要阵地, 融入中国传统文化, 可以让在学习数学知识的同时, 感受传统文化的魅力, 培养综合素养。

一、中国传统文化融入数学课堂的必要性和可行性

(一) 必要性

1. 文化遗产的需要

中国传统文化源远流长且博大精深, 其中蕴含着极为丰富且独特的数学思想和智慧。从古老的阴阳五行学说里, 能窥见对数量关系和逻辑规律的朴素认知; 在传统的天文历法中, 蕴含着精确的数学计算和周期规律探索。将传统文化融入数学课堂, 绝非简单的知识叠加, 而是为学生打开一扇通往民族文化根源的大门。学生在学习数学的过程中接触传统文化, 能真切感受先辈们在数学领域的探索与成就, 深刻理解中华民族对世界数学发展的贡献, 从而在心底种下文化遗产的种子, 增强对民族文化的认同感和自豪感, 让优秀传统文化在新时代得以延续和发扬。

2. 提升数学学习兴趣

传统文化里的数学元素自带趣味性与故事性的光芒。相较于传统数学教材中略显枯燥的公式和定理, 传统文化中的数学内容以生动鲜活的形式呈现。它可能是一段充满奇幻色彩的传说, 其中巧妙地融入了数学推理; 也可能是一首朗朗上口的歌谣, 暗藏着数学规律。这些独

特的呈现方式能够迅速吸引学生的注意力, 将他们从被动学习转变为主动探索。当学生在轻松愉悦的氛围中感受到数学的魅力, 自然会对数学产生浓厚的兴趣, 进而以更高的热情和积极性投入数学学习中, 形成良性循环, 不断提升数学学习的效果。

3. 培养综合素养

融入传统文化为数学教育注入了丰富的人文内涵, 有力地促进了学生综合素养的全面提升。在思维能力方面, 传统文化中的数学问题常常需要从多个角度思考, 运用不同的方法解决, 这有助于培养学生的发散思维和逻辑思维能力。创新能力上, 传统文化中的数学智慧为学生提供了创新的灵感源泉, 鼓励他们突破常规, 提出新颖的解题思路和方法。同时, 通过了解数学在传统文化中的广泛应用, 学生能从文化层面深刻理解数学的价值和意义, 提升人文素养。这种综合素养的培养, 使学生不仅成为数学知识的掌握者, 更能成为具有创新精神和责任感的新时代人才。

(二) 可行性

1. 数学与文化的紧密联系

数学在中国传统文化中有着广泛的应用, 如古代的建筑、历法、商业计算等都涉及数学知识, 为融入提供了丰富的素材。故宫作为中国古代建筑的杰出代表, 其建筑布局、结构设计等都蕴含着深刻的数学原理。从宫殿的对称布局到屋顶的坡度设计, 都体现了数学在建筑中的重要作用。历法中的二十四节气、农历的计算等, 也离不开数学知识的支持。商业计算方面, 古代的算盘就是数学与商业活动相结合的产物, 反映了当时高超的数学计算水平。

2. 新教材的引导

新教材在内容编排上注重与实际生活和文化背景的联系, 为融入传统文化提供了契机和指导。新教材中增加了许多与传统文化相关的内容, 如“勾股定理”与古

代数学著作《周髀算经》的联系，“圆”的概念与古代天文观测中的日晷等。这些内容为教师开展传统文化融入教学提供了明确的指引，使教师能够更加有针对性地进行教学设计。

3. 现代教育技术的支持

多媒体、互联网等现代教育技术能够生动地展示传统文化中的数学内容，增强教学的直观性和趣味性。通过播放古代建筑的视频、展示历法的动态演示等，可以让学生更加直观地感受传统文化中的数学魅力。同时，互联网上的丰富资源也为教师和学生提供了更多的学习和研究素材，方便教师进行教学准备和学生进行自主学习。

二、当前中国传统文化融入数学课堂的现状

（一）融入程度不足

在当下高中数学教学中，传统文化融入程度明显不足。部分教师受传统教学观念束缚，将教学重点牢牢锁定在数学知识的传授上，认为完成教材知识讲解、让学生掌握解题技巧便是完成了教学任务。对传统文化融入数学课堂的重要性认识不够深刻，缺乏主动探索与尝试的意愿。即便有所融入，内容也局限于常见的、浅显的层面，方式也多是一带而过的提及，没有深入挖掘传统文化与数学知识的内在联系。这种状况使得传统文化在数学课堂中的存在感薄弱，难以充分发挥其丰富教学资源、提升学生素养的作用，不利于学生全面了解数学与文化的紧密关联。

（二）缺乏系统性

融入传统文化的教学目前存在缺乏系统性的问题。由于没有整体规划和系统设计，教师在教学过程中往往是随机、零散地引入一些文化元素。比如在不同章节的教学中，根据个人兴趣或偶然想到的内容，随意插入一些传统文化片段，各个片段之间缺乏连贯性和逻辑性。没有从课程目标、学生认知规律等角度出发，构建一个完整的教学体系。这使得学生接收到的传统文化知识是碎片化的，难以在学生头脑中形成清晰、完整的知识框架，不利于学生对传统文化中数学思想的深入理解和长期记忆，也影响了教学效果的提升。

（三）教学方法不当

一些教师在将传统文化融入数学教学时，教学方法存在明显不当之处。在引入传统文化内容时，仅仅停留在简单介绍相关文化背景的层面，没有进一步深入挖掘其中蕴含的数学知识和数学思想。没有把文化与数学知识进行有机融合，导致文化与数学“两张皮”的现象。学生在学习过程中，只能了解到一些文化表面的信息，

无法理解这些文化背后的数学内涵和价值。这种教学方式无法激发学生对传统文化中数学知识的探索欲望，不能有效引导学生从文化角度思考数学问题，难以实现通过融入传统文化提升学生数学素养和综合能力的教学目标。

三、新教材背景下中国传统文化融入数学课堂的教学实践策略

（一）教学内容的融入

1. 挖掘教材中的文化元素

新教材中蕴含着许多与传统文化相关的内容，如“勾股定理”与古代数学著作《周髀算经》的联系，“圆”的概念与古代天文观测中的日晷等。教师要深入挖掘这些元素，将其作为教学的切入点。以“勾股定理”为例，教师不能仅仅停留在定理的公式推导和简单应用上，而应深入探究其背后的文化渊源。教师可以引导学生思考，在古代没有现代测量工具和先进数学理论的情况下，古人是如何发现并验证这一关系的？通过这样的思考，学生能感受到古人的智慧和探索精神。让学生明白，数学不仅仅是书本上的公式和定理，更是古代人们解决实际问题的重要工具，从而激发学生对数学和传统文化的兴趣。

2. 引入传统文化案例

结合教学内容，引入古代的数学问题、数学故事和数学成就等案例。例如，在讲解方程时，可以引入《九章算术》中的方程问题。《九章算术》是中国古代第一部数学专著，其中包含了丰富的方程内容。教师讲述《九章算术》成书的历史背景和它在当时社会的重要作用，让学生了解中国古代数学在世界数学发展史上的地位，增强学生的民族自豪感。此外，还可以引入祖冲之计算圆周率的故事，介绍他如何通过不懈的努力将圆周率精确到小数点后第七位，这一成就比欧洲早了约一千年。让学生明白，数学成就的取得需要长期的积累和钻研精神，激励学生在学习中勇于探索和创新。

3. 开展数学文化专题教学

根据教学内容和学生兴趣，开展数学文化专题教学，如“中国古代数学成就”“数学与古代建筑”等，系统地介绍传统文化中的数学知识。在“中国古代数学成就”专题教学中，可以全面介绍中国古代数学的重要著作、数学家和数学成就。在“数学与古代建筑”专题教学中，以故宫为例，故宫作为中国古代建筑的杰出代表，其建筑布局、结构设计等都蕴含着深刻的数学原理。教师可以带领学生分析故宫的中轴线对称布局，计算宫殿之间的距离和角度，探讨屋顶的坡度设计与排水、采光的关系。

通过实地考察或观看视频资料，让学生直观感受数学在古代建筑中的广泛应用，体会数学与艺术的完美结合。

（二）教学方法的运用

1. 情境教学法

创设与传统文化相关的情境，让学生在情境中感受数学的魅力和文化的内涵。例如，在讲解几何图形时，可以展示古代建筑的图片，让学生观察建筑中的几何形状，引导学生思考几何知识在建筑中的应用。以苏州园林为例，苏州园林以其精巧的布局和独特的设计闻名于世。教师可以展示园林中的亭台楼阁、假山池沼等图片，让学生找出其中的几何图形，如三角形、矩形、圆形等。然后，创设一个情境：假设你是一位园林设计师，要设计一个小型的园林景观，需要运用哪些几何知识来保证景观的美观和实用性？让学生分组讨论并设计出自己的园林方案，在方案中体现几何图形的运用。通过这样的情境教学，学生不仅能掌握几何知识，还能了解古代园林设计中的数学智慧，感受传统文化与数学的融合。另外，在讲解统计知识时，可以创设古代商业活动的情境。展示古代集市的图片，让学生扮演商人，统计不同商品的销量、价格等信息，然后根据统计结果进行商业决策。在这个过程中，学生能体会到统计知识在古代商业中的重要作用，同时了解古代商业文化。

2. 小组合作法

组织学生进行小组合作学习，共同探究传统文化中的数学问题。例如，在研究古代的度量衡时，可以让学生分组收集资料，讨论度量衡的单位和换算方法，培养学生的合作能力和探究精神。将学生分成若干小组，每个小组负责一个特定的朝代或地区的度量衡研究。小组内成员分工合作，有的负责收集历史文献资料，有的负责查找实物图片，有的负责整理数据。在收集资料的过程中，学生能了解到不同朝代度量衡的差异和演变，以及度量衡统一的历史意义。然后，各小组进行交流和分享，展示自己的研究成果。通过小组合作，学生不仅能提高收集和处理信息的能力，还能学会与他人合作和交流，培养团队精神。同时，在讨论度量衡的换算方法时，学生需要运用数学知识和逻辑推理，加深对数学概念的理解。

（三）教学评价的改革

1. 多元化评价

除了传统的知识考查外，增加对学生在文化理解、思维能力和创新能力等方面的评价。例如，可以让学生撰写关于传统文化中数学知识的报告，评价学生的文化素养和研究能力。在撰写论文或报告的过程中，学生需

要深入探究传统文化中的数学元素，分析其历史背景、文化内涵和数学原理。教师可以从论文的主题选择、资料收集、分析论证、语言表达等方面进行评价，了解学生对传统文化的理解程度和运用数学知识解决问题的能力。此外，还可以通过课堂表现评价学生的思维能力。在课堂上，观察学生回答问题时的思路是否清晰、逻辑是否严密，是否能够从不同的角度思考问题。同时，开展数学文化活动，如数学文化手抄报比赛、数学建模竞赛等，评价学生在活动中的创新能力和团队协作能力。通过多元化的评价方式，全面了解学生的学习情况和发展需求，为教学改进提供依据。

2. 过程性评价

关注学生在学习过程中的表现，如参与讨论的积极性、小组合作的效果等，及时给予反馈和指导，促进学生的学习和发展。在课堂上，教师可以记录学生参与讨论的次数、发言的质量和提出的观点的独特性。对于积极参与讨论、提出有价值观点的学生，给予及时的表扬和鼓励；对于表现不够积极的学生，给予关心和引导，帮助他们克服困难，积极参与课堂活动。在小组合作中，观察学生的分工合作情况、团队协作精神和解决问题的能力。让学生感受到自己的努力和进步得到认可，增强学习的自信心和动力。

结语

在新教材背景下，将中国传统文化融入数学课堂具有重要的现实意义。通过合理选择教学内容、运用多样化的教学方法和改革教学评价，能够有效地提高学生的学习兴趣 and 综合素质，促进学生对数学知识的理解和应用，同时传承和弘扬中华民族的优秀传统文化。教师在教学实践中应不断探索和创新，寻找更多适合学生的融入方式和策略，为数学教育注入新的活力。

参考文献

- [1] 吴碧琼. 高中数学教学中融入数学文化的教学方法探析[J]. 学苑教育, 2020(20): 55.
- [2] 曹向科. 浅析数学文化融入数学教学的理论和实践[J]. 青少年日记(教育教学研究), 2019(08): 297.
- [3] 冯辉. 浅析数学教学中融入数学文化的教学策略研究[J]. 新课程(中), 2018(12): 17.
- [4] 朱晓英. “互联网+”背景下高中数学教学中数学文化的渗透[J]. 华夏教师, 2022(7).

基金项目：本文系江西省新余市课题《新教材背景下中国传统文化融入数学课堂的教学实践研究》，编号为 S2024163 研究成果之一。