

# 高中数学学科教学中渗透数学文化的主题探究

方晓星

(河北省邯郸市曲周县第一中学 河北 邯郸 057250)

**[摘要]** 数学学科是高中整体教育教学体系中扮演着重要的角色,在培养学生个体逻辑思维能力、空间想象能力等方面具有重要价值,因此在当前学科教学改革全面深入推进的特定时代语境下,优化数学学科教学是一项具有重要意义的紧迫性命题。在学科教学中渗透数学文化是目前优化高中数学学科教学过程的重要途径之一,受到了学界和一线学科教师的管饭关注,本文紧密围绕高中数学学科教学中渗透数学文化这一宏观性主题,结合当前学科教学改革语境下的教学实践,重点阐述和探究具有实践指导意义的优化改革策略。

**[关键词]** 高中数学; 数学文化; 教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2556

随着学科教学改革的持续深入推进,培养学生个体的“核心素养”已经成为高中阶段各学科教学的基础性价值维度,因此引导和帮助学生成长,使其德智体美劳等各方面素养得以全面发展是学校教书育人的目标。数学学科在高中整体教育教学体系中扮演着重要的角色,学科所着重培养的学生逻辑思维能力、空间想象能力等素养是高中学生个体成长与发展过程中具有重要影响的因素,而在当前我国全力推进基础教育新课程改革的特定时代背景下,数学学科教学优化改革是一个贯穿学科教学始终的宏观性命题,需要各相关主体的高度重视和持续探究。从理论层面上而言,当前学科教学改革语境下实现高中数学学科教学优化更新的具体途径是多元化的,各多元化主体可以进行富有针对性的主题探究,但就当前学科教学的实践,特别是为了在学科教学中落实“立德树人”理念,在高中数学学科教学中融入数学文化元素是一个值得高度重视的路径。本文以下将紧密围绕当前新课改语境下高中数学学科教学中融入数学文化这一特定主题,结合学科教学的具体实践,重点阐述和探讨实践层面上具有借鉴意义的教学优化策略。

从宏观层面上而言,高中数学学科教学中数学文化的融合是一个开放性的探究命题,实践层面上的优化策略是多元化的,本文从自身多年的课堂教学实践经验出发,认为目前高中数学学科教学中融入数学文化要素需要重点从以下三个方面重点突破:

**展现历史:** 在高中数学学科教学中适时地融入数学史内容。数学绝对不是独立于文化之外的个体,它与文化之间具有紧密的关系,从这个意义上而言,数学也是构成文化体系的重要元素,因此在当前弘扬传统文化、树立文化自信的时代语境下,学科教学要注重数学史元素的有机融入这一宏观性命题,在学科教学中展现数学作为传统文化内容之一的发展脉络和基本趋势,这是“立德树人”语境下学科教学改革的客观需要。

《高中数学新课程标准》明确指出,作为我国传统文化体系中的重要内容,数学在我国具有悠久的历史 and 光荣的传统,贯穿于历史发展的整体过程,因此要在学科教学中适当地展现数学自身的发展历程和应用历史,这对数学教师的知识结构和课堂教学提出了全新的挑战。在学科教学中适时地融入数学史元素,这是一个实现学科教学优化改革的重要路径,需要学科教师在进行教学设计过程中要充分利用互联网搜集相应的主题资料,立足历史维度梳理教学主题在历史发展过程中的不同成就和应用状况,在此基础上根据教学整体安排适时地进行相应内容的展现,这在实际教学过程中对激发学生兴趣、培养学生历史思维具有重要作用,学科教学将以更加丰富和多元的形式得以展现,学科教学对学生个体的吸引力将大为强化,这是已经被教学实践证明的基础性命题。

**以文化人:** 在高中数学学科教学中引入诗词文化。与数学文化一样,诗词文化也是我国传统文化体系中的重要内容,而作为附着在统一主体之上的个体,数学文化与诗词文化之间又具有紧密的内在联系,这是我们探究在高中数学学科教学中引入诗词文化的认知基础和理论前提。高中教学在学科教学中

渗透数学文化时可以有针对性地融入古典诗词内容,这样的教学策略一方面可以使传统过于理性化的数学课堂多一份文学气韵,增加课堂的丰富性和对学生的吸引力,同时另一方面则可以在教学过程中培育学生的“核心素养”和文化底蕴,从而促进学生的全面发展。通过检索相应的主题发现,学界近年来对高中数学学科教学中引入古典诗词文化这一命题给予了高度重视,相关主题的研究成果相对较为丰富,这些即有主题研究资料为实践层面上教学的优化更新提供了重要的参考,其中如《追寻数学“本原” 解读数学“文化”——高中数学学科教学中渗透数学文化的教学研究》(王东,文理导航,2021年09期)就是具有重要价值的研究文本,作者针对高中数学学科教学与诗词文化的融合这一命题提出了一些值得借鉴的策略,也例举了若干教学案例,具有重要的教学启示作用,如文中提到的古典回文诗在对称主题教学中的有机融入就是很好的案例,这样的教学设计一方面有助于学生充分理解数学学科教学中的特定知识点,同时也在教学过程中引导学生了解和感知博大精深的民族传统文化。

**突出榜样:** 在高中数学学科教学中科学家精神。尽管我国整体上是一个注重人文学科的国度,但历史上也涌现出了一大批具有世界影响的数学家,他们热爱科学,执着地钻研,在数学的世界中默默耕耘,取得了重要的成绩,而在高中数学学科教学中通过突出这些数学家身上的精神品质,使学生在数学课堂上切实感受我国科学家生命不休、拼搏不停的宝贵品质,从而得到精神品质的升华,这对于学生个体的健康成长具有重要的价值与意义。事实上我国先后涌现出了一大批彪炳史册的数学家,祖冲之、沈括等就如同闪耀在历史星空中的明星,他们为数学学科的发展做出了前仆后继的贡献,体现出的毅力是当前学科教学改革语境下学生思想政治教育的重要素材。

从整体上而言,数学学科教学与数学文化在课堂上的紧密结合是不可违背的发展趋势,如何在学科教学体系中实现科学有效的数学文化要素融入是直接影响了学科教学改革的重要内容,因此高中数学学科教学中渗透数学文化这一宏观性命题在当前学科教学改革语境下需要各相关主体的高度重视,这是健全学科教学体系、落实“立德树人”基本理念的客观需要,而事实上目前各方对这一命题的探究尚处于基础性的探索阶段,尚没有形成具有普遍借鉴价值的教学策略,这需要学界的持续努力。

## 参考资料:

- [1] 张丽英, 渗透数学史对提高高中数学教学有效性的研究与实践[J], 数学学习与研究. 2021, (20): 147-148.
- [2] 王东, 追寻数学“本原” 解读数学“文化”——高中数学学科教学中渗透数学文化的教学研究[J], 文理导航(中旬). 2021, (09): 8-9.
- [3] 潘星辰, 以形析式, 润生文化——基于集合应用教学案例研析的数学文化[J], 高中数理化. 2021, (10): 22-24.
- [4] 曹文杏, 高考数学中数学文化综合运用程度分析——以2016年-2020年全国卷为例[D], 信阳师范学院, 2021年.