

中职数学教学中融入数学文化教育的探讨与实践

● 孙宏伟



[摘要] 数学文化是文化的重要组成部分,它比纯粹的数学知识有着更丰富的内涵和价值。然而,在数学教学中,由于各种原因,教师并没足够地重视数学文化,没有发挥数学文化的重要教育作用。在数学教学中,教师应该重视对数学文化教育的融合和应用,从而培养学生具备较高的数学素养,提升数学教学水平。本文就分析和探讨了中职数学教学中数学文化教育的相关问题。

[关键词] 数学文化;数学教育;中职教育

在“以服务社会为核心,以促进毕业生就业为重心”的教学指导思想下,我国的中等职业学校对于教学规划和改革方向的定位日趋明确,全面调整和优化各学科课程体系的任务正在逐步推进。当前,部分中等职业学校把更多的精力集中在提升学生的专业技能水平方面,忽视了学生综合素质的培养和提升,这可能会对学生未来的求职及个人事业的发展带来不利影响。中职院校近年来持续扩大招生,多数中考成绩较低或者是在中考之前直接分流的学生进入到中职院校,这些学生的文化课基础较差,一部分学生还远远没有达到初中毕业的要求。部分学生在学习中存在缺乏正确的学习方法、没有养成良好学习习惯、学习能力较差等问题。在数学课堂上,一些学生往往只是死记数学的定义、公式以及例题,在课下做题时也多是仿照例题的类型展开练习,不能深入探究和理解数学定义、公式是如何演变而来的,不能理解数学例题的解题思路。针对这种情况,教师在数学教学中融合数学文化教育并进行有效地应用,有助于提升学生的学习效果和数学教学水平。

Q 数学文化的分析

自“数学文化”这个理念被首次提出以来,立即吸引了众多学者的热切关注,并且逐步成为数学教育领域的一大研究热点。随着学者们对这一主题的深度探究,其丰富的内涵也日益显露出来。总体而言,数学文化可从广泛与严格两个维度进行解释。从严格的定义来看,数学文化主要涵盖了数学的精神特质、思维方式、解题策略、思想观念、语言特色及其形成与演变的历程。从广泛的意义上理解,数

学文化进一步拓展至涉及数学家的生平事迹、数学历史的绵长演变、数学美学、数学教育的核心价值,以及数学与其他各类文化之间错综复杂的交融与关联。

数学文化作为一种独特的文化体系,包含相当完整的内在结构,并同时也有其应有的发展规律性。数学文化的深度发展和繁荣,丰富了文化的内涵,推动了文明的持续进步。数学文化在激发个体行为意识、塑造个体人格魅力等方面发挥着至关重要的导向作用。学生通过学习感悟数学家的思想结晶和精神力量,得以传承并发扬这些优良传统。借鉴数学家们独具匠心的方法论及其深邃的观点,学生可以学习从灵活多变的视角去剖析并解决一个个现实难题。此外,数学教学中融合浓厚的人文气息,可以有效地连接并触动各类文化领域,使学生深刻认识到数学在社会经济发展中所承担的重要使命。学生对数学与各种不同文化之间千丝万缕的联系进行深入探讨,可以帮助学生更为清晰地了解到数学并非单一性的学科独立体,其已深深地融合在社会经济发展的各个环节中。然而值得注意的是,现如今,数学文化的持续快速发展并未得到充分的认可,其中与教育氛围的整体现状密切相关。数学教育工作者肩负着重大的职业责任和社会义务,应当积极地致力于优秀数学文化精髓的传承与发扬光大。数学教师要重视数学文化教育工作,并将其融入数学课程教学中,从而使学生真切地感知到数学所蕴含的文化内涵。

Q 中职数学教学中融入数学文化教育的积极意义

第一,有助于激发学生的学习兴趣。当前,中职教育

中，学生的文化基础往往并不理想，特别是在数学领域更为突显。绝大多数的学生在学习数学时都感到很吃力。对于这类学生群体来说，他们对于数学的学习兴趣不高。随着学习程度的加深，少数学生会逐渐从早期的被动学习状态渐变为“毫无学习意愿”，学生的这种学习状况颇为堪忧。教师需要探究切实有效的办法激发和培养这类学生的数学学习兴趣。例如，教师可以实施数学文化教育，激发对数学知识的学习兴趣，为学生提供全新的学习体验，并将数学文化教育作为改变当下数学课堂现状的有效策略。一直以来，大众对待中等职业学校学生持有一定的偏见，片面地将他们归类为所谓的“学习失败者”，这种不合理的评价在一定程度上增加了学生的心理压力。更加令人担忧的是，在教学过程中，一些教师忽视了对学生进行人文关怀，不利于学生良好的学习习惯的培养。数学文化教育具有一定的引导作用，可以让学生感受到数学文化的亲切感。例如，以其独特魅力成为全球三大数学难题之首的哥德巴赫猜想，吸引了诸多世界顶尖数学家对其进行研究。在教学中，教师引入相关的数学文化教学，有助于学生对数学学科产生更深厚的情感联系和亲切感。

第二，为学生后续的学习奠定良好的基础。中职学生中，一部分学生会选择升入本科继续学习。高等教育的使命在于引导大学生实现全面成长，其中科学素养与人文素质是构成学生全面发展的重要元素。在这里，数学文化所富含的寓意以及其深度价值，显然超越了其纯粹的数值化知识范畴，它对学生产生的影响足以贯穿学生的整个人生历程。数学文化对提升学生综合素质所发挥的作用是整个传统的数学知识都无法替代的。鉴于当前社会对个人终身学习能力的要求，教师有必要引导学生充分学习和掌握严谨的数学科学理论体系并结合实践进行应用。这将有助于提升学生的综合素质及学生解决实际问题的能力，这正是满足现代社会对高素质人才需求的必然选择。对学生来说，在他们未来的职业生涯中可能对数学专业知识的应用不是很多，却需要坚实的数学文化积累。从这个角度来看，良好的思维习惯、积极的生活态度以及良好的行为准则，无疑比数学技巧更具备实际价值。教师必须意识到，推广数学文化教育的重要性是毋庸置疑的，这也是落实全面提升高等教育文化素质任务的必要措施。

第三，促进学生的全面发展。为了实现立德树人的重大教育目标，对教育方针进行重新定位，中职院校应将“育人为本，德育为先”作为教育的核心原则。教师要提升学生的数学文化素养，这不仅关乎于数学教育本身，同时也是素质教育的关键环节，是全面发展理念的具体体现之一。学校教育应致力于推动学生的全面发展，既要为学生提供丰富的知识储备，又要培养他们具备较高的文化素养。当

前，数学教育领域也向广大教师发出倡议，呼吁教师在教学实践活动中讲解数学知识的来源及其演化过程，并融入更多的文化要素，鼓舞学生积极投入到对数学知识的自主探究中。数学教学绝非仅仅是知识的传输，也应成为数学文化传播的载体，为人文精神的培养提供良好的环境。教师要通过数学文化教育，在数学教学中发挥数学文化的育人作用。

Q 中职数学教学中融入数学文化教育的有效措施

第一，教师应具备良好的数学文化素养。广大数学教师必须紧跟时代步伐，树立科学的数学文化教学观念。教育观念直接决定了教师在日常教学活动中所采取的教学方式，进而对教学成果产生影响。长久以来，部分教师更关注对基础数学知识的讲解以及学生数学基本技能的训练，真正在数学教学中融入数学历史、经典案例等内容的教师寥寥无几。对此，数学教师有必要树立较为科学的数学文化教学观念，将数学文化教育融入日常教学中，提升学生的数学文化素质。广大数学教师具备丰富的数学文化理论知识储备至关重要，这需要教师持续不断地学习、研究数学文化，深入挖掘与精选出优质的数学文化教育课程资源。教师要根据中职学生的实际成长阶段、学习水平以及他们所掌握的数学知识等核心要素科学地挑选及改编数学文化资源。

第二，课程内容的调整和优化。为了进一步提升学生的数学素养，拓展学生对数学文化更深层次的理解，教师除了在常规的数学课堂教学过程中融入丰富实用的数学文化知识外，还应对数学文化课程进行调整和优化，为学生提供更系统化的学习体验。教材的设计要基于学生未来职业发展的需要，始终紧扣现实生活。与此同时，部分学生普遍存在对数学学习缺乏兴趣的问题，这种现状为开展数学文化课程创造了无限可能。针对数学文化课程的具体设置及内容，教师可以结合中外数学历史背景、数学文化与文明发展的关系等内容，开设数学名题、数学趣事等数学文化课程，甚至还可以增加“数学知识在生活中运用”等方面的课程。教师应借鉴宝贵的教学资源，并结合中职教育的特点对相关的数学内容予以改编和创新，以便更好地服务于学生的学习需求。另外，教师在开设数学文化课程时必须重视内容与教学的相关性、趣味性和启发性，使课程内容通俗易懂，从而激发学生的学习兴趣。教师可以围绕数学文化内容选择数学发展史、数学家的生平事迹、数学美学以及数学在实际生产生活中的应用等进行课程内容的设计。举例来说，教师可以向学生介绍古希腊数学和我国古代数学的特点，以及我国古代数学对现代数学的深远影响，使学生能够通过对比学习感受到不同时代背景下数学文化发展的情况，及数学对科学技术的重要作用。教师也可以讲解“黄金分割比”在

自然界乃至现实生活中的应用等知识，培养学生以数学思维去探寻生活中美。再者，教师也可以通过讲述全世界范围内著名的数学家在探索数学知识的过程中为之付出的不懈努力，让学生深刻领悟到数学家们那种坚定信念和坚韧不拔的科研精神。

第三，数学课堂教学中的融入和应用。在数学文化教育的舞台上，课堂无疑占据着重要地位。教师应将数学文化恰如其分地融入教学环节中。如此一来，学生在掌握数学知识的同时，也能够发掘数学所散发出来的无尽魅力，从而激发学生学习数学课程的浓厚兴趣。举例来说，教师讲解“数列”这一章节时，可以适时引入被誉为经典的“斐波那契数列”，使学生在散发着神秘传奇色彩的故事中领悟递推公式的深厚内涵。再如，教师可以运用著名数学家高斯以独特、创新且巧妙的方式，顺利求解出前一百个自然数总和的具体方法为案例，激发学生学习数学的兴趣。在这一过程中，学生所学所悟的远不止是公式本身及推导过程，还学习了相应的数学文化背景。数学教育改革应当坚持以数学文化关怀求知者，以数学精神鼓励学习者的原则。相应地，教师的教学方案亦需进行适当的调整与优化。教师需要彻底地摆脱旧有的以例题讲解、示范操作、详细解释以及反复训练为核心的传统授课方式，要转为倡导以学生的全面发展为核心的现代教学观念，引导学生主动探究、互动交流。这不仅能使学生深度体验知识的发展历程，更能培养学生卓越的创新精神。此外，教师要引导学生主动、积极地参与相关的生活实践，使学生从生活中深刻领悟数学文化

的魅力。

Q 结束语

综上所述，教师培养和提高学生的数学文化素养是一项长期且系统化的任务，这一过程中涉及了众多复杂的因素。数学教师肩负着引导学生学习数学文化教育职责，这对教师提出了更高的要求。因此，教师应当紧跟时代发展趋势，不断提升自身的教学能力和文化素养，从而更好地满足学生的学习需求，提升学生的学习效果。

参考文献

- [1] 乔峰. 中职数学文化教学现状及实践研究[J]. 读与写, 2022(22): 34-36.
- [2] 张莫生. 数学文化融入中职数学数列教学的研究[J]. 读与写, 2022(11): 20-22.
- [3] 方婷. 将数学史融入中职数学教学之方法探究[J]. 教育艺术, 2023(12): 54-55.
- [4] 张舒, 董培佩. 数学文化融入民办高校数学教学的策略研究[J]. 才智, 2022(04): 118-121.
- [5] 杨永红. 数学文化融入数学课程教学的策略探析[J]. 成才之路, 2023(34): 69-72.

作者简介:

孙宏伟(1974—),男,汉族,甘肃平凉人,本科,一级教师,泾川县职业教育中心,研究方向:数学与应用数学。