

中职数学教学融入中华优秀传统文化的方法探究

安芳

河北城乡建设学校，河北石家庄，050031；

摘要：中职数学教学融入中华优秀传统文化意义重大。可通过多种方法实现，如挖掘教材文化元素，将数学概念、定理与传统文化关联；创新教学方法，采用故事、游戏教学法激发兴趣；运用数学史，学习古代著作、传承数学家精神；开展实践活动，举办展览、主题班会；提升教师传统文化素养与教学能力，包括培训和自我学习等，以促进中职数学教学与传统文化的有效融合。

关键词：中职数学；中华优秀传统文化；融入方法

DOI:10.69979/3029-2735.24.12.012

引言

基础教育改革越来越重视素质教育，而素质教育中越来越看重中华传统文化的传承。中职教育是我国职业教育体系的重要组成部分，中职数学作为一门基础学科，不仅要传授数学知识和技能，还应承担起文化传承的使命。提倡将传统文化渗透在中职数学课堂中，可以改变以往的课堂教学模式，提高学生的学习兴趣，从而提高学习效率，养成好的学习习惯；一旦学生有了良好的学习习惯也会更注重自身文化底蕴的培养，形成一个正向循环。因此，传统文化教育和数学课堂本身是相辅相成的。

1 中职数学教学融入中华优秀传统文化的意义

1.1 增强文化自信

在中职数学教学中融入传统文化元素意义深远。古代中国在数学领域取得了众多辉煌成就，如《九章算术》中涵盖的丰富数学知识体系，包括分数运算、方程求解等先进算法；祖冲之精确计算圆周率，领先世界近千年。这些成就展现了中华民族非凡的智慧和强大的创造力。当学生在数学课堂上接触到这些传统文化中的数学瑰宝时，他们会深刻认识到自己民族在数学发展史上的卓越贡献。这种认知不仅仅是对历史的了解，更能让学生从内心深处产生对本民族文化的崇敬与自豪之情，从而增强文化自信。

1.2 提高数学学习兴趣

传统数学教学往往侧重于理论知识的传授，容易让学生感到枯燥和抽象。而传统文化中的数学故事和游戏则充满了趣味性。例如，“韩信点兵”这一传统数学故事，通过讲述韩信如何巧妙地运用数学原理计算士兵人数，情节跌宕起伏，充满悬念。又如七巧板游戏，它由

七块简单的几何图形组成，可以拼出千变万化的图案。在中职数学教学中融入这些故事和游戏，能够彻底改变数学课堂沉闷的氛围。学生被这些有趣的内容所吸引，注意力更加集中。他们不再觉得数学是一堆冰冷的公式和数字，而是与生活息息相关、充满趣味的学科。

1.3 培养数学素养和人文精神

中华优秀传统文化蕴含着丰富的数学思想和哲学观念，这些与现代数学素养的培养紧密相连。以《九章算术》为例，其中的算法思想为现代算法教学提供了重要的参考。“出入相补”原理通过图形的割补来解决面积、体积等数学问题，这有助于学生直观地理解数学中的等量关系和几何变换。同时，传统文化中的人文精神对学生价值观的塑造有着潜移默化的影响。古代数学家们对待数学研究严谨认真，祖冲之在计算圆周率时，经过无数次的反复验证才得出精确结果，这种严谨的态度值得学生学习。他们在追求数学真理过程中的执着精神，以及在学术交流中谦逊的态度，都能在学生的内心深处播下积极的种子。

2 中职数学教学融入中华优秀传统文化存在的问题

2.1 教师意识和能力不足

许多中职数学教师在传统文化方面的知识储备较为薄弱，对传统文化内涵与价值的理解浮于表面。由于缺乏深入研究，难以察觉传统文化与数学教学之间的潜在联系，从而缺乏主动融合的意识。在教学能力上，他们习惯传统数学教学模式，缺乏创新思维去挖掘传统文化中的数学元素，如古代数学谜题、传统建筑中的数学原理等。即使偶尔尝试融入，也因方法生硬，无法将传统文化自然地渗透到数学教学环节中，难以达到预期的

教学效果,也不能有效引导学生从传统文化角度理解数学知识。

2.2 教材缺乏系统性整合

中职数学教材构建于现代数学知识框架之上,对传统文化中的数学内容重视不足。这些教材只是偶尔提及传统文化元素,像简单介绍古代数学名著中的某个定理,或者一笔带过传统数学故事。这些元素零散分布,缺乏连贯性和系统性规划。没有围绕传统文化中的数学思想、数学成就等构建完整的知识脉络,教师难以依据教材开展深入的传统文化与数学融合教学。学生也无法从教材中系统地认识传统文化在数学发展历程中的重要地位,限制了传统文化教育价值在数学教学中的发挥。

2.3 教学评价体系不完善

传统中职数学教学评价聚焦于学生对数学知识和基本技能的掌握,例如计算能力、解题技巧等。然而,对于在教学中融入中华优秀传统文化这一创新教学方式,却没有与之相匹配的评价指标和方法。教师在教学过程中难以衡量传统文化融入是否提升了学生的数学学习兴趣、文化素养等多方面能力。由于缺乏评价的导向作用,教师没有足够动力去探索传统文化与数学教学的融合路径。这不仅阻碍了教师对教学方法的创新尝试,也不利于在中职数学教学中全面推广传统文化的融入,限制了数学教学在传承传统文化方面的功能拓展。

3 中职数学教学融入中华优秀传统文化的方法

3.1 深入挖掘教材中的传统文化元素

3.1.1 数学概念与传统文化

在数学概念教学中融入传统文化元素是一种有效的教学手段。以“对称”概念为例,中国传统建筑如故宫,其布局以中轴线对称,左右两边在形状、大小等方面呈现出精确的对应关系。这种建筑上的对称美与数学中的对称概念相呼应。在课堂上,教师引导学生观察故宫建筑图片,分析其中对称元素,再引入数学中对称的定义、性质等。学生既能从熟悉的建筑实例中直观理解抽象的数学概念,又能领略传统文化中的美学价值,感受传统文化与数学知识的紧密联系,从而提升对数学概念的理解和记忆。

3.1.2 数学定理与传统文化

数学定理与传统文化的结合有助于加深学生对定理的理解和对传统文化的认知。拿勾股定理来说,它在中国古代被称为“商高定理”。教师讲述商高发现该定理的过程,如商高如何通过测量土地等实践活动总结出直角三角形三边关系。同时介绍古代中国人在建筑工程、

天文测量等方面对勾股定理的应用,如利用勾股定理确定房屋的直角结构。这使学生明白定理的产生源于实际需求,且我国古代在数学定理的发现和应用上有着卓越贡献,激发学生的民族自豪感和对数学定理的学习热情。

3.2 创新教学方法

3.2.1 故事教学法

故事教学法能极大地提升学生的学习兴趣。在数列教学中,古代印度国王奖赏国际象棋发明者的故事非常合适。故事中,发明者要求在棋盘的每个格子里放置麦粒,数量从1开始,后一格是前一格的2倍。这个麦粒数构成了等比数列。教师讲述这个故事时,可逐步引导学生分析每个格子的麦粒数规律,从而引出等比数列的概念、通项公式和求和公式。学生在听故事的过程中被情节吸引,主动思考故事中的数学问题,在轻松愉快的氛围中掌握了数列知识。这种方法将抽象的数学知识与有趣的故事相结合,让学生感受到数学并非枯燥的公式,而是充满趣味和智慧的学科。

3.2.2 游戏教学法

游戏教学法为数学课堂注入活力。七巧板作为传统数学游戏,具有很强的教育价值。在几何教学中,教师让学生用七巧板拼出三角形、四边形等几何图形。学生在拼的过程中,需要仔细观察七巧板各个板块的形状、大小和角度关系,这有助于他们深入理解几何图形的特征。例如,通过不同的拼接方式得到不同类型的三角形,学生能直观地认识到三角形的多样性。七巧板游戏还能激发学生的空间想象力,他们需要在脑海中构思图形的拼接方案,同时培养创造力,尝试用多种方法拼出指定图形。这种寓教于乐的方式使学生更积极地参与到数学学习中。

3.3 运用数学史进行教学

3.3.1 古代数学著作的学习

引导学生学习古代数学著作对数学教学意义重大。以《周髀算经》和《九章算术》为例,在学习过程中,教师选取《九章算术》中的“方程”章进行讲解。教师先展示古代方程的表示方法,如用算筹摆出方程,然后详细讲解古代的方程解法,像“直除法”等。接着与现代方程解法对比,现代方程使用字母表示未知数,有系统的消元、代入等解法。通过这种对比,学生能看到数学在不同历史时期的发展变化,了解到我国古代数学在方程领域的先进性。这不仅使学生掌握了方程知识,还让他们体会到数学发展的历史脉络,认识到我国古代数学在世界数学史上的重要地位,激发学生对古代数学文化的敬仰之情。

3.3.2 数学家的故事与精神传承

讲述古代数学家的故事对学生的成长有着积极的影响。祖冲之计算圆周率的故事堪称经典。祖冲之在当时计算条件简陋的情况下,凭借坚韧不拔的毅力,运用割圆术,经过无数次的计算,将圆周率精确到小数点后七位,领先世界近千年。教师讲述这个故事时,详细描述祖冲之面临的困难,如计算工具的落后、计算过程的繁琐等。学生在听故事的过程中,被祖冲之的刻苦钻研精神所打动,学习他勇于创新、对科学执着追求的态度。这种精神激励学生在数学学习中不畏困难,积极探索新知识,培养学生严谨的治学态度和对数学学科的热爱。

3.4 开展与传统文化相关的数学实践活动

3.4.1 数学文化展览

数学文化展览是一种综合性的实践活动。组织学生举办展览时,学生需要围绕古代数学著作、古代数学家生平事迹和传统数学游戏等内容进行资料收集。例如,在收集古代数学著作资料时,学生要了解《算经十书》的主要内容、历史意义等。对于古代数学家生平事迹,他们要深入研究刘徽、秦九韶等数学家的贡献。在传统数学游戏方面,除了七巧板,还有九连环等游戏的玩法和数学原理。在制作展板过程中,学生将这些资料进行整理、排版和设计。通过这个过程,学生深入探究中华优秀传统文化中的数学元素,提高自主学习能力,在团队合作中学会分工协作,同时在展览展示过程中向更多同学传播数学文化知识。

3.4.2 数学文化主题班会

数学文化主题班会为学生提供了一个互动交流的平台。在班会上,学生分享自己收集的数学文化故事和游戏等内容。比如有的学生分享“曹冲称象”的故事,阐述其中蕴含的等量代换思想;有的学生介绍“韩信点兵”问题,涉及到数论中的余数问题。通过分享,学生们从不同角度了解数学文化。在互动环节,同学们可以讨论故事中的数学原理,交流游戏的玩法和心得。这种轻松愉快的氛围激发了学生对数学文化的兴趣,让他们在交流中深化对数学知识的理解,同时感受到传统文化与数学的融合之美,增强对数学学习的热情。

3.5 提升教师的传统文化素养和教学能力

3.5.1 教师培训

教师培训是提升教师传统文化素养和教学能力的重要途径。学校定期组织的培训内容丰富多样。在古代文化经典研读方面,教师深入学习《论语》《孟子》等经典著作,理解其中蕴含的哲学思想、道德观念等,挖

掘与数学教学相关的元素,如《论语》中的逻辑思维。传统文化与数学教学融合的案例则让教师学习他人的成功经验。例如,有的教师将剪纸艺术中的对称原理与数学对称概念相结合进行教学。通过培训,教师能够系统地掌握将传统文化融入数学教学的方法和技巧,如如何巧妙地引入传统文化元素,如何引导学生从传统文化角度理解数学知识等,从而提高教学质量。

3.5.2 教师自我学习

教师自我学习对提升自身素养和教学能力不可或缺。教师主动阅读文化典籍,如《易经》中包含的二进制思想萌芽等数学元素。在研究传统文化中的数学元素时,教师可以深入探究古代建筑中的几何原理、传统艺术中的数学规律等。同时,教师不断探索新的教学方法,如将传统的猜灯谜活动与数学谜题相结合。通过自我学习,教师能够更好地将传统文化与数学知识融合,在教学过程中根据学生的实际情况灵活运用传统文化元素,使教学内容更加丰富有趣,提高学生的学习积极性,进而提升数学教学的整体效果。

4 结束语

中职数学教学融入中华优秀传统文化具有重要的意义。虽然目前在融合过程中存在问题,但通过深入挖掘教材中的传统文化元素、创新教学方法、运用数学史、开展实践活动以及提升教师素养等方法,可以有效地将中华优秀传统文化融入中职数学教学。这不仅能够提高中职数学教学的质量和效果,还能传承和弘扬中华优秀传统文化,为培养具有文化自信和数学素养的中职学生做出贡献。在未来的中职数学教学中,应不断探索和完善融合的方法,使传统文化在数学教学中发挥更大的价值。

参考文献

- [1] 王晓婷. 中职数学教学融入中华优秀传统文化的方法探究[J]. 天津职业院校联合学报, 2024, 26(09): 18-23.
- [2] 周建龙. 中职数学教学中渗透传统文化的途径探索[J]. 中华活页文选(传统文化教学与研究), 2024, (08): 43-45.
- [3] 黄海燕. 中华优秀传统文化融入中职英语课堂教学的方法探讨与实践[J]. 新智慧, 2024, (11): 51-53.
- [4] 王蕾. 探索中职英语教学中融入中华优秀传统文化的有效方法[J]. 知识文库, 2024, 40(06): 92-95.
- [5] 常秋娥. 谈中职数学教学中如何融入传统文化[J]. 中华活页文选(传统文化教学与研究), 2024, (03): 88-90.