

# Discussion on the Infiltration of Mathematics Culture in Higher Vocational Colleges

Bangyou Wei

Gansu Finance and Trade Professional College, Lanzhou, Gansu, 730000, China

## Abstract

Starting from the relationship between mathematical culture and teachers' work, this paper expounds the infiltration value of mathematical culture on higher vocational mathematics teaching. Based on the problem-solving process and understanding problems in students' mathematics learning, this paper analyzes several ways to infiltrate mathematical culture. Combined with the deep exploration of teachers' work, this paper puts forward the innovation of mathematical model combined with mathematical culture, briefly explains the infiltration strategy of mathematical culture, points out the cultural explanation needs of mathematical concepts and problem-solving process, and points out that cultural infiltration needs teaching promotion.

## Keywords

higher vocational mathematics teaching; students' mathematics learning; mathematical culture; cultural infiltration; teachers' work

## 高职数学文化渗透探究

魏邦有

甘肃财贸职业学院, 中国·甘肃 兰州 730020

## 摘要

论文从数学文化与教师工作的关系入手, 阐述了数学文化对高职数学教学的渗透价值。立足于学生数学学习中的解题过程和理解问题, 分析了渗透数学文化的几点途径。结合教师工作的深刻探究, 提出数学模式结合数学文化的可创新性, 对数学文化的渗透策略做简要说明, 指出数学概念、解题过程的文化讲解需求, 表明了文化渗透需要教学推广的观点。

## 关键词

高职数学教学; 学生数学学习; 数学文化; 文化渗透; 教师工作

## 1 引言

数学文化的形成与发展和中国和其他国家的许多科学成果相关, 这些文化内容也逐渐对教师工作产生影响。教师要重视数学文化在高职教学中的渗透, 把数学作为促进学生成长的重要科目, 围绕数学教学所涉及的文化内容, 向学生传授数学学习应当掌握的语言和方法, 帮助学生了解与数学文化相关的科学成果, 从数学教材、名人著作、解题思维等方面入手, 提高学生数学学习的水平。

## 2 数学文化的渗透价值

数学是具有规律性和逻辑性的教学科目, 其文化内容包含与之发展相关的诸多理论, 对学习者的综合素质和应用能力有较高要求<sup>[1]</sup>。部分学生在数学学习中, 难以将自身了解到的理论知识, 转化为准确的理解和应用, 从而出现解题过

程的失误。将数学文化在高职教学中渗透, 能加深学生对理论知识的理解程度, 让学生的数学学习在知识应用方面有所突破。高职数学教学是强调学生素质和教育功能的教师工作, 需要在重视学生数学学习的同时, 摆脱传统教学在工作定位和开展形式上的不足。此外, 实现数学文化在高职教学中的渗透作用, 能让教师工作的教育功能存在素质教育上的突破, 逐步开拓出适合学生数学学习的工作形式, 确保高职数学教学的全面发展。

## 3 数学文化的渗透途径

### 3.1 数学史的教学讲解

教师在传授理论知识的过程中, 可以向学生讲解与课堂内容相关的数学史。让学生在了解解题技巧的同时, 通过记忆解题过程中的数学文化, 形成较为严谨的数学思维, 产生对数学概念的准确理解。利用现代技术向学生展现数学文化,

以视频短片、名人语录等展现形式,帮助学生了解数学概念的衍生过程。使学生能在理解文化内涵的基础上,认识到数学科目的严密逻辑和分析逻辑,产生探索数学习题的自我兴趣。针对学生分析数学问题时的错误思路,进行问题相关概念和文化内容的讲解。例如,极限文化作为微积分的基本思想,能应用与导数、函数等相关习题的讲题过程,想要解决函数在某点或某时刻的数学问题,就需要找出与此函数相关的求导方式,利用极限文化减少最终极端结果的误差。

### 3.2 文化内容的课堂穿插

教师在数学课堂中,要更多关注学生的成长进步。根据学生在数学学习中的整体素质,进行数学文化的课堂中穿插。结合学生在思考数学问题时的走神现象,了解学生在数学课堂中的学习效率和常见问题。通过讲解数学文化中的部分内容,引起学生对数学课堂的更多关注,让学生能在学习过程中领略到数学精神。以处理数学问题为思考的重要动力,不因一时的解题失误和混乱思绪,形成注意力不集中的不良学习习惯。对学生在数学课堂中的常见问题,进行解题思路、知识应用等方面的详细讲解,在讲解过程中穿插与课堂知识相关的文化内容,及时纠正学生对于数学概念的错误理解,使学生的问题思考能建立在科学依据上。

例如,概率文化解决的多是与事实相关的数学问题,需要学生具备分析问题的基本常识,而不是要求学生通过分析概率本身所存在的几率。概率文化反映的是随机事件出现的可能性,教师要引导学生了解数学中的常见概型,帮助学生了解区别概率、认清基本事件。

### 3.3 教学模式的课堂创新

教学模式是教师工作所要遵循的基本原理,是教师在执行工作任务时的重要形式。教师要关注教学模式在高职教学中的实行效果,结合数学文化对学生学习效果的积极影响,进行数学课堂中的教学模式创新,增强课堂的文化特色和可操作性<sup>[2]</sup>。

针对学生数学学习的认知误区,将教学模式的构建模块和执行内容,做解题知识点和相关文化内容的具体梳理。理解学生在记忆知识点、思考数学问题时的纠结心理,站在学生的角度进行必要的课堂创新,增加数学课堂中诱发学生兴趣的文化内容。

改变教师在讲解知识点时的语言表达形式,通过引入趣

味性较强的讲解动画和文化内容,让数学概念和数学公式变得容易理解。对教学模式进行创新,能围绕学生的数学学习需求,实现课堂氛围和教学质量的整体优化。教师要重视数学文化在教学模式中的渗透,使教师工作呈现出对文化内容和创新模式的包容性,以促进学生数学学习的科学性和有效性为主,应用现代技术、教学方法等有利于开展工作的创新内容。

## 4 数学文化的渗透策略

### 4.1 数学概念的相关文化讲解

数学教材中的不少内容会涉及重要的数学概念,需要教师依照知识体系和相关文化,进行概念讲解过程中的教学规划。针对学生探索数学问题时的理解偏差,实现基础知识和相关文化的细致讲解。使学生能通过掌握重要的数学概念,了解与概念相关的文化内容,并对如何应用相关知识点产生正确的理解。

例如,许多学生对于线性代数规划这部分的数学概念不太理解,总是把线性规划中所找到的规律,当作学习此部分内容的唯一目的。而线性代数只是展示出了数学题目中的代数关系,学生应当把应用规律进行生产生活的线性规划,当作学习过程中的重要目的。教师可以通过讲解与此内容相关的数学文化,帮助学生理解相关知识点的具体应用。

### 4.2 解题过程的相关文化讲解

学生的数学学习主要是围绕知识点在习题中的应用进行解题思路和解题方法的不断探索,形成解决数学问题的独立思维。教师要根据学生的解题过程以及思考问题,实现数学文化在解题过程中的引导作用。针对学生解决问题时的混乱思路,进行相关数学文化的指导性讲解,使学生能转换解题思路、找出解题关键,结合题干所给出的重要线索,完成读题、思考、演练等解题步骤。一些较为复杂的数学问题,需要学生具备举一反三的思考能力。这时学生所能掌握的知识点内容和文化内容,就成为了学生完成解题步骤、找到解题关键的主要方向。教师要善用教学方法,为学生讲解与解题过程相关的数学文化,让数学文化能渗透到学生学习的重要过程,实现数学教学的可进步性和文化渗透的积极影响<sup>[3]</sup>。

### 4.3 数学文化的数学教学推广

数学文化的应用渗透需要教师工作的不断推广。教师要

把理论知识的应用和实际问题的处理,结合学生数学学习的整体过程,进行学生素质和解题能力的教学培养。依据数学文化在语言、观点等方面的固有特性,进行文化内容在数学教学中的积极推广。让学生在数学学习过程中了解数学文化,并通过文化内容理解与之相关的基础知识点,形成对解题方法和解题思路的正确理解,具备处理实际问题的综合素质和数学思维。围绕数学文化所能传达的精神、观点,实现数学教学的文化内容传播。使学生的数学学习具备人文色彩,能传承数学家们的优良品质。

## 5 结语

综上所述,数学文化对数学教学有着极为重要的渗透价

值。教师应当通过一定的途径和策略,实现数学文化在课堂教学中的不断渗透。根据学生数学学习的解题需求和思路问题,进行基础知识点和文化内容相关的教学探讨,帮助学生了解数学文化、学习理论知识。针对学生的解题过程和教师的教师工作,完成数学文化在高职数学教学中的深层次渗透。

## 参考文献

- [1] 张建国. 高职院校数学教学中融入数学文化的初步探究 [J]. 消费导刊, 2020(09):81.
- [2] 付文芳. 高职数学教学渗透数学文化的理论与实践研究 [J]. 才智, 2020(01):34.
- [3] 冯治宇. 高职数学教学中的数学文化渗透探讨 [J]. 数码世界, 2019(09):166.