

## 思政研究

# 中华优秀传统文化融入高校理工科课程思政的策略探究 ——以数学类课程为例

刘红鸽

陕西财经职业技术学院 陕西咸阳 712000

DOI: 10.12238/jief.v7i4.13678

[摘要] 文化自信是一个国家、一个民族在全球化背景下保持本土文化独特性及其价值的重要支撑。在新时代背景下,将中华优秀传统文化融入高校思政课教学,不仅是对传统文化的传承,更是对当代社会的积极回应。基于此,本文以数学类课程为例,分析传统文化融入课程思政的重要意义,剖析当前存在的主要问题,并提出切实可行的融合策略,为高校理工科课程思政建设提供理论参考和实践指导。

[关键词] 中华传统文化; 数学课程; 课程思政; 融合策略

## Exploration of Strategies for Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the Ideological and Political Education of Science and Engineering Courses in Higher Education Institutions —— Take math courses as an example

Liu Hongge

Shaanxi University of Finance and Technology, Xianyang, Shaanxi 712000

[Abstract] Cultural confidence is a crucial support for a country and a nation to maintain the uniqueness and value of their indigenous culture in the context of globalization. In the new era, integrating excellent traditional Chinese culture into ideological and political education courses in universities is not only about inheriting traditional culture but also a proactive response to contemporary society. Based on this, this paper takes mathematics courses as an example to analyze the significant importance of incorporating traditional culture into ideological and political education, examines the main issues currently present, and proposes practical integration strategies, providing theoretical references and practical guidance for the construction of ideological and political education in science and engineering courses at universities.

[Key words] Chinese traditional culture; mathematics course; ideological and political education in the course; integration strategy

### 引言:

在全面推进高等教育改革发展的今天,课程思政建设已成为高校落实立德树人根本任务的重要途径。中华优秀传统文化作为中华民族智慧的结晶,蕴含着丰富的思想价值和道德观念,是课程思政建设的重要资源。理工科专业因其学科特性,往往侧重专业知识和技能培养,而相对忽视人文素养和价值引领,如何将中华优秀传统文化有机融入理工科课程教学,实现知识传授与价值引领的有机统一,是当前高校教育教学改革面临的重要课题。

### 一、中华优秀传统文化融入高校理工科课程思政的意义

#### (一) 促进理工科学生全面发展

传统上,理工科课程偏重于专业知识及培养技能,学生普遍存在重理轻文的倾向,人文素养普遍不足。而如果在数学等课程中融入中华传统文化元素,如数学史中的中国古代数学成就、算法思想等,就能让学生在在学习专业知识的同时,感受中华文化影响力,培养人文情怀,打破专业教育的局限性,丰富课程内容,拓宽了学生视野,还能激发学生对民族文化的认同感,培养学生的家国情怀,促进学生德智体美劳全面发展<sup>[1]</sup>。

#### (二) 丰富理工科课程思政内涵

数学等理工科课程本身蕴含着丰富的思政元素,如严谨求实的科学精神、执着探索的创新意识等。而中华传统文化中的

“格物致知”、“天人合一”等哲学思想,与现代科学精神有着内在的契合点。教师挖掘两者之间的联系,可将抽象的数学原理与生动的文化故事相结合,使思政教育更加自然、生动,更容易被学生接受。同时,这种融合也为课程思政提供了新的切入点,避免了说教式、填鸭式的思政教育方式,使思政教育更加润物无声。

### (三) 传承弘扬中华优秀传统文化

随着全球化的深入发展,西方文化大量涌入,一些青年学生对本民族文化了解不足,认同感不强。在数学等理工科课程中融入中华优秀传统文化,如介绍《九章算术》中的算法思想、赵爽的勾股定理证明等,能让学生认识到中华民族在科学领域的卓越贡献,增强文化自信。这种教学过程,既是对传统文化的传承,也是对传统文化的创新发展,使传统文化在新的时代背景下焕发新的生机与活力,助力中华优秀传统文化的创造性转化。

### (四) 增强理工科教育的人文关怀

长期以来,理工科教育过于强调技术理性,忽视人文关怀,导致一些学生存在价值观偏差、社会责任感缺失等问题。中华优秀传统文化强调“仁爱”、“和谐”、“天下为公”等价值观念,融入数学等课程教学,引导学生建立正确的世界观、人生观及价值观。教师可结合专业知识,引导学生思考科技发展与人类福祉的关系,培养学生关心社会、服务人民的意识,增强社会责任感,使理工科教育不仅关注“教会学生做什么”,更关注“教会学生做什么样的人”。

## 二、中华优秀传统文化融入高校理工科课程思政的现状

### (一) 融合意识不足,融合方式简单

目前,许多高校理工科教师在课程思政建设中对传统文化融入的重要性认识不足,融合意识淡薄。一方面,部分教师受专业背景限制,对中华优秀传统文化了解不深,缺乏应用传统文化资源的能力;另一方面,即使有融合意识的教师,在实际教学中往往采用简单的介绍和讲解方式,缺乏深入挖掘传统文化与专业知识的内在联系。例如,在数学课程中,教师可能仅限于简单介绍古代数学家或数学成就,没有深入阐释其中蕴含的文化精神,这种浅层次的融合难以引起学生的共鸣,无法实现文化传承和价值引领的深层次目标<sup>[2]</sup>。

### (二) 教学资源匮乏,支持体系不完善

当前,高校普遍缺乏系统化、专业化的传统文化与理工科课程思政融合的教材及教学资源。数学类课程中,虽然有一些传统数学案例可供参考,但缺乏针对不同专业、不同层次学生的适用性资源。同时,支持传统文化融入课程思政的体系不完善,缺乏专业的教学研究团队,教师们往往需要自行搜集并整理相关资料,耗时费力且效果有限。此外,跨学科合作机制也不健全,文科与理工科教师之间缺乏有效的合作,难以实现优势互补,共同推进传统文化与理工科课程的深度融合。

### (三) 教师能力欠缺,融合效果不佳

高校中大多理工科教师接受的是专业学科训练,对中华优秀传统文化的理解不够深入,缺乏将传统文化元素有机融入专业课程的能力。在数学教学中,教师可能难以准确把握传统文化与数学知识的结合点,融合效果不佳。同时,部分教师对课程思政的理解存在偏差,将其简单理解为政治说教或道德灌输,忽视了思政元素与专业知识的有机融合,导致传统文化融入流于形式,难以实现预期的教育效果,甚至可能引起学生的反感。

### (四) 评价机制不健全,持续动力不足

高校对课程思政建设的评价还主要集中在形式性指标上,如是否有课程思政教学设计、是否开展相关活动等,缺乏对融合效果的深入评价。而且,在数学等理工科课程中,如何评价传统文化融入的适切性、有效性尚无统一标准。何况,传统文化融入课程思政的成效难以在短期内显现,而现有的教师激励机制往往注重短期效果,忽视长期育人成效,导致教师投入传统文化融入课程思政的积极性不高,缺乏持续改进的动力,影响了融合工作的深入开展。

## 三、中华优秀传统文化融入高校理工科课程思政的策略——以数学为例

### (一) 挖掘数学与传统文化的内在联系

如果想有效融合中华优秀传统文化与数学课程思政,高校教师先要深入挖掘两者之间的内在联系。中国古代数学与传统文化之间,其实密不可分,从《周髀算经》《九章算术》到杨辉三角、祖冲之圆周率计算,都蕴含着丰富的文化底蕴,教师可围绕数学史上的重要人物、发明创造或思想方法,梳理其中的文化元素。如赵爽的九章图证勾股定理,这一古老的几何证明方法不仅展示了数学原理,更蕴含着深刻的辩证思想。赵爽巧妙地将两个相同的直角三角形组合变换,形成方形结构,将图形分割与重组,直观呈现了勾股定理的本质。教师可引导学生体会这种“分合之道”背后的思维方式,即利用分解与重组实现难题的化简与解决,这也正是中国古代朴素辩证法的具体体现,学生便能感受到古代数学家的智慧,理解中华思维特色中“整体观念”与“变通思想”的价值,从而在掌握数学知识的同时,增强文化认同感<sup>[3]</sup>。

教师还可以深入探讨利用“割圆术”计算圆周率的方法,从刘徽到祖冲之,中国古代数学家通过不断增加内接正多边形的边数,逐渐逼近圆的周长,最终使圆周率的精确度达到了惊人的水平,这一方法从本质上蕴含着极限思想的雏形,展示了中国古代数学家严谨求实的科学态度。教学过程中,教师可再现计算过程,引导学生体会其中“无限逼近”的思想与现代数学中极限概念的内在联系。更重要的是,割圆术体现了中国古代数学家脚踏实地、精益求精的治学精神,经过耐心细致的计算不断提高精确度,反映了中华民族实事求是、精益求精的文化基因,培养学生严谨的学术态度及持之以恒的学习品质。

### (二) 构建多元化教学模式

在中华优秀传统文化融入数学课程思政的多元化教学模式中,案例教学法与项目教学法是两种特别有效的方法。案例

教学法通过精选与数学知识点相关的中华优秀传统文化案例,创设情境化的学习体验,使学生在解决问题的过程中自然接触传统文化精髓。项目教学突破了传统课堂的限制,为学生提供应用数学知识、探索传统文化的广阔平台。学生在完成项目的过程中,不仅提高了数学素养,还培养了文化鉴赏能力。两种教学法的综合运用,可以有效促进中华优秀传统文化与数学教育的深度融合,既传承了文化精髓,又创新了教学方式,培养了学生的数学素养,实现立德树人的教育目标。

案例教学法需要教师挖掘中国古代数学家解决实际问题的经典案例,为学生提供感知传统智慧的窗口。仍以刘徽的割圆术为例,教师可系统呈现刘徽是如何利用不断增加正多边形边数来逼近圆面积的思想历程,分析其中蕴含的递推方法。在教学过程中,教师可设计阶段性问题,引导学生跟随刘徽的思路,亲自经历从正六边形到正十二边形、再到正二十四边形的推导过程,体会古代数学家在严密的逻辑推理下,解决看似无解的问题,帮助学生理解极限的数学概念,更让其感受到中国古代数学家实事求是、精益求精的科学态度。也能将刘徽与西方数学家对比,看处理同类问题时的不同思路有何不同,培养学生的文化自信。

另外,项目教学法也是当下的主流教学方法,培养学生自主探究能力。教师可设计“传统数学思想在现代数学中的应用”这类研究性学习项目,将学生分组,每组选择一个传统数学思想或方法展开研究。例如,一组学生可研究“垛积术”在现代组合数学中的应用,探讨中国古代计数方法与现代排列组合的内在联系;另一组则可研究“方程术”在现代代数学中的地位,分析《九章算术》中的方程思想,如何影响了现代方程理论的发展。在项目实施过程中,学生需要查阅历史文献、研读原始算法、尝试现代表达,最终形成研究报告并交流展示。不仅培养了学生的文献检索能力、团队协作精神及创新思维,更让其利用亲身实践,深刻理解传统文化的时代价值,形成文化传承的责任感<sup>[4]</sup>。

### (三) 利用现代技术手段创新呈现方式

现代信息技术为中华优秀传统文化融入数学课程思政提供了新的可能性,教师可以充分利用多媒体技术、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等现代技术手段,创新传统文化呈现方式,增强教学吸引力。例如,教师可开发数字化教学资源,将中国古代数学文献、算法演示等内容制作成数字化教材、微课或慕课,方便学生随时学习。并设计虚拟仿真系统,模拟古代数学家解决问题的过程,如虚拟复原“少广术”解方程的过程、“垛积”计算体积的方法等,让学生身临其境地体验古代数学的智慧,其可以制作交互式动画,直观展示中国古代数学思想与现代数学理论的联系,如动态演示赵爽勾股图的变换过程与勾股定理证明的关系。此外,教师还可以借助社交媒体平台,创建数学文化学习社区,组织学生分享传统数学文化的学习心得,开展线上讨论交流活动,打破时空限制,让古老的传

统文化焕发新的生机,还能满足当代大学生的学习习惯,提高教学效果。

### (四) 建立科学评价机制

科学完善的评价机制是中华优秀传统文化有效融入数学课程思政的坚实后盾,它不仅能够检验融合效果,更能提供持续改进的动力源泉。在实践探索中,构建多元评价体系显得尤为关键,需关注学生对数学知识的掌握程度,也应重视其对传统文化的理解深度。教师可灵活运用知识测试、问卷调查、深度访谈等多种方式,全方位捕捉学生在两个维度上的成长轨迹。例如,过程性评价在整个评价体系中扮演着不可或缺的角色,教师将传统文化学习巧妙融入日常教学评价环节,如课堂参与度、作业质量、讨论深度等,可自然而然地引导学生持续关注传统文化与数学的内在联系,形成习惯性思考,影响往往比强制性要求更为有效。

同时,多主体协同评价机制的建立则为融合质量提供了多角度保障。当专业数学教师、思政教育专家、传统文化学者等不同领域的专业人士共同参与评价过程时,能从各自专业视角提出建设性意见,避免单一视角可能带来的片面性。特别是传统文化专家的参与,能够确保文化元素的选取和解读符合历史本真,防止出现误读和简化。而且,创新评价方式也为评价机制注入了活力,教师可组织学生参与传统文化与数学结合的创新竞赛、主题研究、成果展示等实践活动,让评价跳出纸笔测试的局限,利用真实情境中的表现来检验融合效果。这些富有创意的评价方式不只能全面反映学生的能力与素养,还能激发其的学习热情,形成良性循环。

### 结束语:

综上所述,本文以数学类课程为例,深入挖掘数学与传统文化的内在联系,构建多元化教学模式,利用现代技术手段创新呈现方式,以及建立科学评价机制等方法,有效促进中华优秀传统文化与数学课程思政的有机融合,提升育人成效,不仅有助于学生弘扬中华优秀传统文化,也能丰富理工科教育内涵,促进学生全面发展。未来,教师要持续深入探索与实践,让中华优秀传统文化在理工科课程思政中发挥更大作用,为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者作出积极贡献。

### [参考文献]

- [1]成丽.中华优秀传统文化融入新时代高校教育协同创新研究[J].公关世界,2025,(08):105-107.
- [2]龙芮洁,焦海宁.中华优秀传统文化助力高校理工科课程思政探究[J].江西理工大学学报,2023,44(04):65-69.
- [3]王玥.中华优秀传统文化融入理工科大学生思想政治教育研究[D].导师:郝丽红.东北石油大学,2023.
- [4]章宁,张秀艳.优秀传统文化教育与高校教育的融合研究[J].汉字文化,2021,(14):154-155.

作者简介:刘红鸽,1988年10月,女,汉族,籍贯,陕西西安,职称,助教,学历,硕士研究生,研究方向,数学。