

中职数学教学融入思政教育的研究

曹月

承德应用技术职业学院；承德工业学校

摘要：数学作为中等职业院校的公共课，将课程思政融入中职数学教学的意义重大。本文阐述了中职数学课堂贯彻落实课程思政的必要性和可行性，分析了中职数学融入课程思政存在的问题，提出了中职数学课程融入课程思政教育的路径。

关键词：课程思政；中职数学；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.02.032

中等职业技术教育是我国教育体系中一个重要的教育阶段和类型，肩负着培养合格的社会主义建设者和接班人的历史重任。数学作为中职学校的重要公共基础课，承载知识传授和数学思维养成任务的同时，兼具德育的功能，而德育功能却往往在课堂实践中被忽略。因此，应挖掘其蕴含的思政教育资源，实现数学素养培养与思想政治教育的有机统一，推进数学课程思政教学改革。

一、中职数学课程中融入思政教育必要性及可行性

（一）中职数学课程中融入思政教育的必要性

课程教育的一大核心是树立正确的思想。如何在中职院校中强化思想政治教育，基于现有的课程体系对教学内容和模式加以改革，强化教师的思政育人水平，促使公共基础课程与思政教育相结合。在公共基础知识的传递过程中提升学生的道德素养，是新时代对中职院校提出的新要求。在这种背景下，数学作为公共基础课的重要一环，强化中职数学的思政教育迫在眉睫。

（二）中职数学课程中融入思政教育的可行性

很多证据支持了思政教育进入中职数学课堂的可行性。第一，作为研究性学科，数学涵盖了真实世界中的量化信息和空间表达，包括事物的“数”和“形”。第二，区别于其他学科，数学的知识应该建立在严谨的、完善的逻辑推理之上，数学思维彰显了个体的科学态度和理性思考水平。第三，数学知识涉及了人类生活的方方面面，有助于理解客观世界的运转规律和真实现状。因此，学习数学可以帮助学生融入社会，建立求知欲和上进心。第四，作为普及型教育的知识，数学以其方便易懂的特性提供了融入思政知识的空间和渠道。无论是高中教育、中职教育乃至高等教育，数据与思政的融合可以有效地建立学生符合社会发展潮流的三观和人生态度，能够支持学生人生目标的确定。究其根本而言，数

学教育的目标不是让所有人成为数学从业者，而是基于理论培育人才。鉴于此，中职数学课堂的育人教育至关重要，如何在数学知识的传授中强化学生思想品德的培养、人生态度的纠偏，成为中职教师必须解决的关键问题。综上所述，集思辨性、简洁性与深度于一体的数学学科对学生精神品质的养成、道德情操的树立举足轻重，也符合中职数学课堂中引入思政教育的要求。只要教师充分利用课堂教育的机会，就能加强与学生的互动，在数学推导和求解中培育思政水平高尚的学生。

二、中职数学融入课程思政存在的问题

中职生是职业教育发展的重要力量，其肩负着未来祖国发展建设的重要责任，他们的思想与国家的发展有密切的关系。然而，当前中职教育的现状，从学校层面来看，部分中职院校的教师更加关注学生的专业技能训练，而对于学生的思想政治、心理健康、行为习惯等方面的教育重视程度不够，片面地认为思政教育是德育教师及班主任的工作，而在自身的单科教学中忽视对学生的思想政治教育。所以学生在缺乏学校和教师的正确引导下，他们的思想道德和行为习惯得不到很好的培养。再者，虽然部分教师将课程思政融入中职数学教学中，但由于没有真正理解课程思政与数学教学之间的关系，导致在实际教学过程中，流于形式，生搬硬套，学生很难参与到思政教育活动中去，使得课程思政融入中职数学教学的成效较低。从学生层面来看，很多中职生存在基础差的特点，学习能力和兴趣都比较弱，自制力较低，法律意识淡薄，责任感不够。这就亟待教师予以其正确的引导，各学科教师都应尽自己所能，加强对学生的思想政治教育，使学生的思想和行为习惯得到更好的培养。而数学作为中等职业院校的公共课，是每位学生的必修课，因此，将课程思政融入中职数学教学的意义重大。

三、中职数学课程融入课程思政教育的路径

（一）教师的积极参与是课程思政教育的关键

在实施课程思政时，教师能够发挥较为关键的引导作用。教师需保持科学的参与度，从而达到课程思政的理想效果。首先教师需准确把握课程思政理念，形成更为坚定的育人思想，将思想教育和引导渗透到学科教学活动各部分当中。其次需不断积累素材，提升德育效果。主动将课程思政与学科教学内容相融合实施，从而在完成学科知识与技能培养的同时，还能引导学生形成正确价值观念。最后还需借助团队力量开展课程思政主题教学活动，共同提升具有思政元素的学科教学质量。

（二）课程设计是课程思政教育的基础

课程思政主张将思政教育元素有机渗透到数学教学的各环节当中。细化课程设计可作为完成课程思政的前提。因此教师需紧密结合学科的教学规律来准确锁定学科知识和思政教学元素的契合点，有效将思政元素在数学教学中融合体现。在开展学科教学时，教师可从顶层设计着手，依据中职对学生的培养目标，将学科和思政教学目标统一设置，进一步优化课程标准，充分挖掘数学学科中所蕴含的思政内容。结合学科知识内容设置具有引导作用的问题，在传授知识的同时总结思政内容，通过运用更为灵活的方式提高课程思政实施的灵活性。

1. 把数学史引入课堂，增强学生爱国主义情感

中国为世界数学的发展做出了杰出贡献。选取合适的中职数学教学内容，在教学中融入中国古代数学家探求数学真理的过程、事迹及对数学发展的贡献，将知识背后的人文信息一起呈现给学生，有助于增强责任意识、担当意识，培育学生的民族认同。适宜的教学内容有基本不等式、球的体积公式、二项式系数的性质、数列复习课等。

在基本不等式教学中，以第24届国际数学家大会的会标（风车图案）导入新课，讲解设计人赵爽生平及其数学成就。如赵爽“负薪余日，聊观《周髀》”，并为之作注，于劳作之余研究数学，证明了直角三角形三边及其和、差关系的24个命题，为证明勾股定理，根据出入相补思想创制了“赵爽弦图”，为中国古代乃至世界数学的发展做出了杰出贡献。随后，根据“赵爽弦图”推导基本不等式，按教材内容实施教学。

在球的体积公式教学中，融入我国古代数学家刘徽发现《九章算术》中球体积公式之误，创造性地发明“牟合方盖”思想研究球体积公式，祖冲之、祖父子接

力，在刘徽研究的基础上探究出公式的过程，彰显我国古代数学家的责任担当和杰出成就。

在二项式系数的性质教学中，将我国两宋时期数学家发现的“贾宪三角”“杨辉三角”等内容融入教学，并强调法国数学家帕斯卡发现二项式系数性质的时间比我国两位数学家晚几百年，增强学生的民族自豪感。

在数列复习课中，精选中国古代数学著作中的数列名题，复习巩固等差、等比数列的相关知识。如成书于公元430年前后的中国南北朝时期的数学著作《张丘健算经》中的“织女问题”“马行迟问题”，明代数学家程大位编撰的《算法统宗》中的“一个公公九个儿”“家有九节竹一茎”“远望巍巍塔七层”“有个学生心性巧”等问题。这些问题生活气息浓郁，生动地记录了当时人们的生活生产状况，不乏妙趣横生之问，具有较高的文化价值。在教学中还可简单介绍这些古代数学著作的成书时间、基本内容及数学成就等，使学生感受中国古代文化，了解中国古代的数学成就，增强民族自豪感，坚定文化自信。

以上课例融入的这些数学文化元素，对坚定学生“四个自信”有积极的作用。

2. 把数学知识融入生活，充分体现人生观、价值观教育

数学是真实世界中一切客观真理的写照。天文学、物理学、化学、生物学、医学，乃至国家治理、经济贸易，科学进步的各方各面和百姓生活的各个领域均离不开数学。在中职数学课堂中，教师可以选择学生感兴趣的现实内容为切入点，构建数学知识与思政教育的连结，在学生深刻认识到数学知识的重要性的基础上，理解现实中的数学规律，从而在不知不觉间加强自身的逻辑能力和思政水平。总而言之，基于真实现象来设计数学内容的教学模式，能够有效地吸引学生对背后理论的兴趣，强化其对知识的理解，进而意识到数学对日常生活的重要性。

其中，就思政教育方面，数形结合的教学方法可以辅助学生建立良好的人生观、世界观和价值观。举例来说，在学习震荡函数的相关知识时，画图是重中之重。学生得以在图像的跌宕起伏中体会人生的起起落落，从而理解到客观世界是动态的，万事万物都处于不断的轮回中。就个体而言，低谷和成功是常有发生的，应该用变化的眼光看待世界，从而以积极阳光的心态面对起伏的生活，成为对社会有价值的栋梁之材。再比如

说, 对称理论有助于提升学生对美好事物的欣赏水平。规整的、平滑的、对称的数学之美才是和谐的, 这有助于学生理解美的内核, 无形中提升其对美的追求, 塑造高雅的审美情操, 学会在日常生活中发现美、享受美、创造美。

此外, 从复杂的世界中提取事物的共性也是典型的数学思维之一。据此, 中职数学教师可以帮助学生建立数学思维, 用数学的眼光看到世界。比如, 如何根据蹬了多少圈自行车来计算自行车的行驶距离? 一张1毫米厚的纸, 对折1000次, 厚度有多高? 为室内装修户测量并计算铺地面用多少地板砖? 粉刷四壁和屋顶要购买多少涂料? 需多少材料费? 为什么政府采用阶梯计价的形式来收取电费? 这些实例与现实生活息息相关, 通过解释这些现象, 不仅能够加深学生对数学知识的理解, 还能够促使学生对社会运转规律的理解, 培养真实生活中的数学能力以应对未来。

3. 利用数学思想和方法, 对学生进行辩证唯物主义教育

数学充分体现了唯物论的辩证法思想。数学中的许多概念和定理都来源于客观世界又服务于客观世界, 很多法则、公式、定理等都是按照“由特殊到一般”“由点到面”或者遵循“从实践中来到实践中去”的原则产生和发展起来的。如数学中的“正与负”“变与常”“数与形”“直与曲”“点与线”“相等与不等”“特殊与一般”“有限与无限”等都反映了对立统一的辩证法观点, 而这些观点又对人生观和价值观起到引导和统领作用, 是很好的思政素材。教师可将这种唯物辩证法思想运用于教学中, 例如, 在讲函数定义时, 解释因变量是随着自变量的变化而变化的量, 充分揭示事物变量之间的运动、变化和发展关系, 启发学生任何事都要辩证地看, 没有绝对的正确与错误, 生活也一样, 时刻在变化, 有成功也有失败, 有风平浪静也有乘风破浪, 要时刻保持积极乐观的心态, 经受住生活重重的考验才能更好地适应社会。

4. 充分挖掘数学知识的内涵, 潜移默化地渗透思政教育

数学学科内容丰富, 蕴含的哲理内涵深刻, 知识覆盖面涉及自然科学的各个领域。在课堂教学中, 教师应尽可能地展示数学与其他学科的关联性, 指导学生用辩证联系的眼光看待数学。

整合各学科领域的数学知识, 基于数学思维构建符

合学生生活现实的数学思政教育内容, 通过潜移默化的影响改变学生的品德和思想, 是中职数学教师应该加以尝试的。举例来说, 通过我国著名数学家的事迹来感染学生, 在让学生产生与有荣耀的民族自豪感的同时, 促使其养成勤奋刻苦的学习习惯, 培养追求真理、勇于创新的学习态度。再比如, 结合我国在工业、农业、科技、国防、卫生、环境、服务等领域的各项数据, 让学生间接感受到祖国各行各业的迅速发展。此外, 教材中涉及军事、天文、地理、体育、文艺、生物等知识以及大数据、生态、制造、民生等应用题, 有利于培养学生爱党、爱国、爱民、爱社会主义的情感。

5. 结合专业特色进行思政教育

中等职业院校和普通高中学生的学习内容不同, 中职生在学习文化课之外, 还要学习不同的专业内容, 所涉及的知识存在一定的差异。而数学是中等职业院校各专业必修的公共基础课程, 承载着落实立德树人根本任务、发展素质教育的功能。中职教师在数学教学过程中可以尝试与专业特色相结合, 选择适宜的课程思政元素。例如, 在给电子商务专业学生讲解函数最大值和最小值知识点时, 可以通过观看相关的视频, 让学生了解到部分电商为了获得最大利润, 可能会利用先涨价再打折或者以次充好的方式去欺骗诱导消费者购买。以此对电子商务学生进行适当的“诚信教育”, 引导学生毕业后如果从事电商工作一定要严守道德底线, 不得以不良方式欺骗消费者, 做到诚信对待每一位消费者。

四、结束语

将课程思政融入中职数学教学具有深远意义, 教师要充分利用数学学科特点深挖课程思政元素, 恰当地进行融入, 把握融入的可行性, 切忌牵强附会, 引导学生学习数学知识的同时, 帮助学生树立积极向上的学习态度和正确的三观。

参考文献

- [1] 李慧丽. 关于思政教育与中职数学教学融合探索研究[J]. 教育科学, 2019(2): 126-128.
- [2] 陈建国. 思政教育融于中职数学课程的实践探索[J]. 教育天地, 2020(6): 94-95.

基金项目: 承德应用技术职业学院、承德工业学校, 2021年度河北省职业教育科学研究“十四五”规划《中等职业学校数学课课程思政建设研究》(项目批准号: JZY21159)