

教育强国背景下课程思政与中职数学教学协同育人的 的实践研究

龙锋锋

(四川省合江县职业高级中学校, 四川 泸州 646204)

摘 要:在建设教育强国的国家战略背景下,职业教育肩负着培养高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠的重要使命。课程思政是实现“三全育人”的关键路径,而中职数学作为一门重要的公共基础课,其教学过程中蕴含着丰富的思政元素。本研究旨在探讨课程思政与中职数学教学协同育人的内在逻辑与实践策略。文章首先分析了教育强国战略对中职教育育人目标提出的新要求,阐述了课程思政与数学教学融合的必要性与可行性。进而,深入挖掘了中职数学课程中蕴含的唯物辩证法、科学精神、家国情怀、职业素养等思政元素。在此基础上,提出了“深度挖掘-有机融入-创新方法-科学评价”的协同育人实践模型,并通过具体教学案例进行了说明。最后,针对当前实践中面临的教师思政能力不足、融合方式生硬、评价体系不健全等挑战,提出了相应的对策建议,以期为推动中职数学教学改革、实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一提供参考。

关键词:教育强国;课程思政;中职数学;协同育人;教学实践

一、引言

《中国教育现代化 2035》和《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等纲领性文件明确指出,建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,职业教育必须坚持立德树人根本任务,深化“三全育人”综合改革,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。中等职业教育作为现代职业教育体系的基础环节,其人才培养质量直接关系到国家产业竞争力的根基。

数学是中职学生必修的一门公共基础课程,它不仅为学生学习专业课程提供必要的工具,更在培养学生的逻辑思维能力、科学素养和求真务实精神方面具有不可替代的作用。然而,传统的中职数学教学往往过于注重公式推导和解题技巧,与专业结合不紧,与学生未来职业发展关联不强,导致学生普遍感到数学“无用、无趣、难学”,育人功能未能充分彰显。

“课程思政”作为一种综合教育理念,旨在将思想政治教育融入各类课程教学的全过程,实现显性教育与隐性教育的统一。将课程思政理念融入中职数学教学,挖掘数学学科内在的思政资源,使其与专业知识传授同向同行,形成协同效应,是破解当前中职数学教学困境、落实立德树人根本任务的必然选择。本研究正是在此背景下,对课程思政与中职数学教学协同育人的实践路径进行探索。

课题来源:2025年四川省思想政治教育研究课题(思想政治理论课青年教师专项)四川省高校思想政治理论课教师培训中心课题《教育强国背景下课程思政与中职数学教学协同育人的实践研究》研究成果;中国职业技术教育学会2025年度分支机构科研一般课题(课题编号:ZJ2025B014)《项目驱动与文化浸润:中职数学融入职业素养对工匠精神培育的实践研究》研究成果。

作者简介:龙锋锋(1988-),男,中小学一级教师,本科,研究方向为中职数学与思政。

一、课程思政与中职数学教学协同育人的内在逻辑

在职业教育改革不断深化的背景下，课程思政与中职数学教学的协同育人并非简单的“思政+数学”叠加，而是基于教育本质和中职人才培养定位的深度融合，其内在逻辑体现在目标、内容、方法三个维度的高度契合，共同构建起“德技并修”的育人闭环。

（一）目标的一致性：锚定高素质劳动者培养核心

教育强国战略明确了“培养什么人、如何培养人、为谁培养人”的根本问题，这一核心导向贯穿于所有学科教学之中。对于中职教育而言，其核心任务是为社会输送具备扎实专业技能与良好职业素养的高素质劳动者，而这一任务的实现需要“技能培养”与“价值引领”双轮驱动。课程思政以立德树人为根本，聚焦于学生世界观、人生观、价值观的塑造，旨在培养学生的家国情怀、职业道德、法治意识与社会责任感；中职数学教学则以提升学生数学素养为核心，通过函数、几何、概率等知识的教学，培养学生逻辑推理、数据分析、问题解决的能力，为专业学习和职业发展奠定基础。二者看似侧重不同，但最终目标高度统一——无论是价值引领还是能力培养，都是为了让学成长成为既懂技术、又有品德，既能适应岗位需求、又能承担社会责任的“德技并修”人才，为产业升级和社会发展提供坚实的人才支撑。这种目标的一致性，是二者协同育人的前提与基础。

（二）内容的契合性：挖掘数学学科的思政育人基因

长期以来，数学常被视为“纯粹的工具性学科”，其蕴含的人文价值与思政元素往往被忽视。事实上，数学并非冰冷的符号与公式集合，而是人类在认识世界、改造世界过程中积累的智慧结晶，本身就蕴含着丰富的人文精神、哲学思想与时代印记，为思政教育提供了天然且优质的素材库。从数学知识的应用来看，从勾股定理支撑古代建筑的精准建造，到微积分思想推动现代航天工程的轨道计算；从概率统计助力大数据分析与疫情防控，到线性代数支撑人工智能的算法优化，数学的发展始终与人类社会的进步同频共振，其应用过程本身就是“科技改变世界”的生动体现，能让学生直观感受到知识的价值与力量。从数学的逻辑体系来看，数学强调严谨性、逻辑性与客观性，例如“定理的证明需经严格推导”体现了实事求是的科学态度，“从特殊到一般再到特殊”的推理过程蕴含着辩证唯物主义的认识论，“常量与变量的转化”反映了事物发展变化的规律。这些内容与思政教育中“科学世界观”“辩证思维”的培养目标高度契合，能够让思政教育摆脱“说教式”的尴尬，以更具象、更易接受的方式融入教学。

（三）方法的互补性：实现“盐溶于水”的育人效果

思政教育的核心要求是“润物无声”，避免生硬灌输，让学生在潜移默化中接受价值引领；而数学教学的核心特点是“逻辑推理”，强调通过问题探究、公式推导、实例分析，让学生在理性思考中掌握知识。二者在教学方法上的互补性，恰好能解决思政教育“落地难”与数学教学“价值弱”的双重问题。一方面，思政教育的“隐性渗透”方法能为数学教学注入温度——将思政元素以“问题情境”“历史背景”“应用案例”的形式嵌入数学教学，例如在讲解“椭圆”时，结合我国“嫦娥探月工程”的轨道设计，既能让学生理解椭圆的几何性质，又能激发爱国热情，避免数学教学陷入“重知识、轻价值”的误区。另一方面，数学教学的“理性探究”方法能为思政教育增强说服力——思政教育若仅停留在“价值观宣讲”，容易显得空洞；而借助数学的逻辑推理与实例分析，能让价值引领更具科学性与可信度。例如，在培养学生“理性消费”意识时，通过“复利计算”的数学模型，分析“校园贷”的利息陷阱，比单纯的“风险提醒”更有说服力。这种方法的互补性，能让思政元素与数学知识深度融合，实现“盐溶于水”的育人效果，让学生在学习数学知识的同时，自然而然地接受

价值熏陶。

二、中职数学课程中的思政元素类型

中职数学教材涵盖函数、几何、代数、概率统计等多个模块，不同知识点蕴含的思政元素各有侧重。深入挖掘这些元素，需要结合中职学生的认知特点与职业发展需求，从唯物辩证法、科学精神、家国情怀、职业素养、美学素养五个维度展开，构建系统的思政元素体系，为协同育人提供丰富的素材支撑。

（一）唯物辩证法思想：培养科学的世界观与方法论

数学是唯物辩证法的“活教材”，许多数学概念、定理与思想方法，都是唯物辩证法基本规律的具体体现，能够帮助学生建立科学的思维方式。例如，“常量与变量”的概念反映了事物的“相对静止”与“绝对运动”关系——在研究“汽车匀速行驶的路程与时间”时，速度是常量，路程与时间是变量，这一关系体现了“静中有动、动中有静”的辩证思想；“有限与无限”的关系则蕴含着“量变引起质变”的规律——当圆内接正多边形的边数无限增加时，正多边形的面积会无限接近圆的面积，这一过程直观展现了“量变积累到一定程度必然引发质变”；“偶然与必然”的关系在概率统计中尤为明显——单次掷骰子的结果是偶然的，但大量重复掷骰子后，每个点数出现的频率会趋于稳定（必然），这一现象帮助学生理解“偶然中蕴含必然，必然通过偶然表现”的辩证关系；“特殊与一般”的推理过程（如从“一次函数”“二次函数”的性质归纳出“函数”的一般定义）则体现了“从具体到抽象、从个别到普遍”的认识论，培养学生的归纳与演绎思维。在教学中，引导学生体会这些概念间的辩证关系，不仅能帮助学生更好地理解数学知识，更能让他们学会用辩证的眼光看待生活与工作中的问题，培养科学的世界观与方法论。

（二）科学精神与创新意识：塑造严谨求实的思维品格

数学的发展历程，是一部人类不断探索真理、突破认知局限的历史，其中蕴含的科学精神（严谨求实、坚持不懈、勇于创新），是培养中职学生职业素养的重要资源。通过介绍数学史上的重大发现与数学家的故事，能让学生直观感受科学精神的内涵。例如，我国南北朝时期的数学家祖冲之，通过“割圆术”将圆周率精确到小数点后第七位，这一成果领先世界近千年，其“反复试验、精益求精”的态度，正是严谨求实精神的体现；近代数学家陈景润，在极其艰苦的条件下，潜心研究哥德巴赫猜想，最终取得“ $1+2$ ”的重大突破，其“不畏艰难、坚持不懈”的精神，能激励学生在学习与工作中勇于克服困难；当代数学家吴文俊提出的“吴方法”，在定理机器证明领域取得重大创新，打破了西方在该领域的垄断，其“敢于质疑、勇于创新”的意识，能培养学生的创新思维。此外，在数学教学过程中，通过“定理证明的严谨性要求”“解题过程的规范书写”“数据计算的精准性标准”，也能让学生在实践中体会科学精神——例如，在进行“立体几何体积计算”时，若公式记错或计算失误，会导致结果偏差，这一过程能让学生明白“严谨”在数学学习与职业工作中的重要性，进而塑造严谨求实的思维品格。

（三）家国情怀与文化自信：激发科技报国的远大志向

数学不仅是全球通用的“语言”，更是一个国家文化与科技实力的重要体现。结合我国古代数学成就与现代科技中的数学应用，挖掘其中的家国情怀元素，能有效激发中职学生的民族自豪感与文化自信，树立“科技报国”的远大志向。在古代数学成就方面，《九章算术》是世界上最早系统阐述分数运算、方程解法的著作，其“方田”“粟米”“商功”等章节的内容，与农业生产、工程建设紧密结合，体现了我国古代数学“经世致用”的思想；《周髀算

经》中记载的“勾股定理”、“二分二至”的天文计算，展现了我国古代先民的智慧；北宋数学家秦九韶提出的“大衍求一术”（中国剩余定理），在数论领域具有重要地位，被西方数学家称为“最具中国特色的数学成就”。这些成就的介绍，能让学生了解我国数学文化的悠久历史与辉煌成果，增强文化自信。在现代科技应用方面，5G 通信技术中的“信号编码与解码”依赖于数论知识，北斗导航系统的“高精度定位”离不开球面几何与微积分的支撑，我国自主研发的“量子计算机”的算法设计基于线性代数与概率论，这些案例能让学生直观感受到“数学是科技发展的基础”，进而认识到“学好数学、掌握技术”对国家发展的重要性，激发他们的爱国热情与科技报国的志向。

（四）职业素养与工匠精神：培育精益求精的职业态度

中职教育以“就业为导向”，培养学生的职业素养是核心目标之一。数学教学中强调的“精确计算、严密推理、规范书写”，与职业岗位要求的“精益求精、一丝不苟、责任担当”的工匠精神高度契合，能够通过数学学习培育学生的职业素养。例如，在“函数应用”教学中，为会计专业学生设计“企业成本核算”的案例——通过建立“成本与产量”的函数模型，计算最优产量，要求学生精准计算每一个数据、规范书写每一步过程，这一过程不仅锻炼了数学能力，更培养了会计岗位所需的“细心、严谨、负责”的职业态度；在“立体几何”教学中，为建筑专业学生设计“建筑构件体积计算”的案例——计算梁、柱的体积以确定材料用量，若计算失误会导致材料浪费或结构安全隐患，这能让学生体会到“精准”在建筑行业的重要性，培养“精益求精”的工匠精神；在“概率统计”教学中，为电子商务专业学生设计“客户消费行为分析”的案例——通过分析客户的购买频率、消费金额等数据，制定营销策略，要求学生规范处理数据、客观分析结果，这能培养学生“尊重数据、实事求是”的职业素养。此外，在数学作业批改中，强调“步骤完整、书写规范”，在小组合作学习中，要求“分工明确、责任到人”，这些细节都能潜移默化地培育学生的职业素养，为他们未来走向工作岗位奠定基础。

（五）美学素养：提升学生的审美情趣与人文素养

数学不仅具有工具性与逻辑性，还具有独特的美学价值——数学公式的简洁美、几何图形的对称美、推理过程的严谨美、数学应用的和谐美，都是培养学生美学素养的重要资源。在教学中，引导学生发现并欣赏数学之美，能丰富学生的精神世界，提升人文素养。例如，“黄金分割”（比值约为 0.618）是数学美的典型体现——古希腊的帕特农神庙、达芬奇的《蒙娜丽莎》、我国的故宫建筑，都融入了黄金分割的理念，让学生观察这些作品中“黄金分割”的应用，能体会到“数学与艺术的融合之美”；“圆”的对称性（无论绕圆心旋转多少度，都与原图形重合）、“正多边形”的对称性（正三角形、正方形等的对称轴），展现了几何图形的“对称美”，让学生通过绘制这些图形、分析其对称性，培养对“秩序与和谐”的审美感知；数学公式的“简洁美”则体现在用简洁的符号表达复杂的规律——例如，“ $E=mc^2$ ”用三个符号表达了能量与质量的关系，“ $a^2+b^2=c^2$ ”用简单的等式概括了直角三角形三边的关系，引导学生体会这些公式的“简洁与精准”，能培养他们对“简约之美”的认知；在“数学推理”过程中，从“已知条件”到“结论”的每一步推导都环环相扣、逻辑严密，这种“严谨美”能让学生感受到“理性思维的魅力”，提升逻辑审美能力。通过这些教学活动，让学生在学习数学的同时，学会欣赏美、感受美，进而提升审美情趣与人文素养。

三、课程思政与中职数学教学协同育人的实践路径

为实现课程思政与中职数学教学的深度协同，需构建“挖掘-融入-方法-评价”四位一体的实践模型，从资源建设、教学设计、教学方法、教学评价四个维度系统推进，确保协同

育人落地见效。同时,通过具体的教学案例,展示思政元素与数学知识的有机融合,为一线教师提供可借鉴的实践范式。

(一) 深度挖掘,建立思政资源库:夯实协同育人的素材基础

思政资源库是协同育人的“弹药库”,其建设质量直接影响育人效果。以教研组为单位,通过集体备课的形式,系统梳理中职数学教材各章节内容,明确每个知识点可能蕴含的思政元素,建立“知识点-思政元素-教学案例”三位一体的课程思政资源库,是实现协同育人的基础工作。具体而言,资源库建设需遵循“三个结合”原则:一是结合教材内容,确保思政元素与知识点高度契合——例如,在“函数”章节,梳理出“函数的定义-规则意识、函数的单调性-发展变化思维、函数的应用-经济效益分析”等对应关系;在“概率统计”章节,梳理出“随机事件-科学态度、频率与概率-辩证思维、概率应用-理性消费”等对应关系。二是结合专业特色,确保思政元素与学生职业发展需求匹配——例如,为机械专业学生梳理“立体几何-机械零件设计(工匠精神)、三角函数-机械运动轨迹(精准意识)”等元素;为财经专业学生梳理“数列-资金复利计算(诚信意识)、统计图表-财务数据分析(责任担当)”等元素。三是结合时代热点,确保思政元素具有时效性与感染力——例如,将“疫情防控中的数据分析”(概率统计)、“航天工程中的数学应用”(椭圆、微积分)、“乡村振兴中的经济计算”(函数、数列)等热点案例纳入资源库,增强思政元素的时代感。资源库建成后,需定期更新与完善,根据教材修订、专业发展、时代变化补充新的素材,确保资源库的实用性与生命力。

(二) 有机融入,优化教学设计:实现思政与数学的深度融合

教学设计是协同育人的“桥梁”,需将思政元素“有机融入”数学教学的各个环节(概念引入、历史背景、应用练习、思想总结),避免“两张皮”现象。具体而言,可从四个维度优化教学设计:

在概念引入中融入思政元素:概念引入是数学教学的起点,通过“生活实例”或“职业场景”引入概念,既能帮助学生理解概念,又能自然渗透思政元素。例如,在讲解“函数”概念时,以“企业生产成本与产量的关系”为实例——某工厂生产某产品,固定成本为5000元,每件产品的可变成本为20元,引导学生分析“总成本”与“产量”的依赖关系,进而抽象出函数的定义。在这一过程中,不仅让学生理解了“函数”的本质,还通过“成本控制”的分析,渗透了“经济效益意识”(职业素养)和“规则意识”(产量需符合市场需求,成本需符合企业规范)。

在历史背景中融入思政元素:数学概念的发展都有其历史背景,介绍这些背景,既能让学生了解数学的发展历程,又能渗透科学精神与家国情怀。例如,在讲解“椭圆”概念时,先介绍西方数学家开普勒的贡献——开普勒通过长期观测,发现行星绕太阳运行的轨道是椭圆,打破了“天体运行轨道是正圆”的传统认知,体现了“敢于质疑、勇于探索”的科学精神;再介绍我国“嫦娥探月工程”的轨道设计——嫦娥探测器从地球到月球的轨道是椭圆,其轨道计算依赖于椭圆的几何性质,让学生感受“数学在我国航天事业中的应用”,激发爱国热情;在讲解“勾股定理”时,先介绍我国古代数学家商高提出的“勾三股四弦五”(比西方毕达哥拉斯早约500年),再介绍《九章算术》中对勾股定理的系统阐述,让学生了解我国古代数学的辉煌成就,增强文化自信。

在应用练习中融入思政元素:应用练习是巩固数学知识的关键环节,设计具有“职业导向”和“时代气息”的练习题,能让学生在解决问题的过程中,体会数学的实用价值与思政内涵。例如,为电子商务专业学生设计“最优促销方案”的概率统计题——某电商平台推出“满减”和“抽奖”两种促销方式,已知“满减”的优惠概率为100%(满200减50)，“抽

奖”的优惠概率为 50%（一等奖免单、二等奖减 100、三等奖减 20），要求学生计算两种方案的平均优惠金额，并对比两种方案的优缺点，选择更有利于商家与消费者双赢的促销方式。在解题过程中，既锻炼了学生概率计算与数据分析能力，又渗透了“诚信经营”（避免过度营销误导消费者）与“理性决策”（基于数据选择最优方案）的职业素养；为建筑专业学生设计“材料最省”的立体几何题——某建筑公司需制作一批长方体通风管，已知通风管的横截面是边长为 0.5 米的正方形，长度为 2 米，要求计算制作 100 根通风管所需的铁皮面积（不计损耗），并思考如何通过优化尺寸减少材料浪费。这一题目不仅让学生掌握了“长方体侧面积计算”方法，还渗透了“绿色施工”（节约材料、减少浪费）与“成本控制”的职业意识，培养工匠精神。

在数学思想中融入思政元素：数学思想是数学知识的核心，如“分类讨论”“数形结合”“转化与化归”等，这些思想不仅是解决数学问题的工具，更具有普适的思维价值，能为学生解决生活与工作生活中的复杂问题提供方法论指导。在讲解“分类讨论”思想时，以“企业员工绩效考核”为案例——某公司根据员工每月销售额制定奖金方案：销售额低于 1 万元无奖金，1 万-3 万元（含 3 万）奖金为销售额的 5%，3 万元以上奖金为销售额的 8%。引导学生分情况计算不同销售额对应的奖金，在过程中强调“分类讨论需遵循标准统一、不重不漏”的原则，同时渗透“公平公正”的职业理念（绩效考核需明确标准、客观公正）；在讲解“数形结合”思想时，通过“一次函数图像分析产品销量与价格的关系”——某产品价格 x （元）与销量 y （件）满足 $y = -10x + 500$ ，引导学生绘制函数图像，直观观察“价格上涨则销量下降”的规律，进而思考“如何平衡价格与销量以实现利润最大化”。这一过程既让学生体会“数形结合”的直观性，又培养了“辩证思维”（认识事物间的相互联系与制约关系），为未来职业决策提供思维支持。

（三）创新方法，提升育人实效：让思政教育“活”起来

传统的“教师讲、学生听”教学模式难以满足课程思政与数学教学协同育人的需求，需采用多元化教学方法，结合信息技术手段，让学生在主动参与中体会思政内涵，提升育人实效。

项目式学习（PBL）：以真实职业场景为导向设计项目，让学生在完成项目的过程中融合数学知识与思政素养。例如，为财经专业学生设计“校园周边小店经营数据分析”项目——要求学生分组调研校园周边便利店、餐饮店的经营情况，收集一周的客流量、销售额、成本等数据，运用“统计图表”“平均数”“方差”等数学知识分析经营现状，找出存在的问题（如客流量低谷期、高成本品类），并提出改进建议。在项目实施中，学生不仅锻炼了数据收集与分析能力，还培养了“团队协作”（分工调研、共同讨论）、“责任担当”（确保数据真实可靠）与“创新意识”（提出切实可行的改进方案），实现知识与素养的同步提升。

案例教学法：选取具有思政内涵的典型案例分析，通过“案例分析—问题讨论—总结提升”的流程，让学生在思考中接受价值引领。例如，在“数列”教学中，引入“我国脱贫攻坚成果”案例——展示某贫困县 2018-2023 年农村居民人均可支配收入数据，引导学生用等比数列知识计算每年的收入，并预测未来收入趋势。在讨论中，让学生感受“国家政策对民生的改善作用”，激发家国情怀；同时强调“数据是决策的依据”，培养尊重事实、实事求是的科学态度。

信息技术赋能：充分利用动画、视频、虚拟仿真等技术，让思政元素更生动、直观地呈现。例如，在“椭圆”教学中，通过 3D 动画演示“嫦娥探月工程”中探测器的椭圆轨道运行过程，配合讲解轨道计算涉及的数学原理，让学生直观感受“数学与航天科技的紧密联系”，增强民族自豪感；在“概率”教学中，利用虚拟实验平台设计“模拟抽奖”活动——学生通

过电脑操作模拟 1000 次抽奖,自动统计中奖频率,验证“频率趋近于概率”的规律,避免传统实物实验的耗时与误差,同时通过设置“虚假抽奖”(中奖概率极低却夸大宣传)的对比实验,教育学生警惕诈骗,树立理性思维。

参考文献:

- [1] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要[Z]. 2020.
- [2] 习近平. 在全国教育大会上的讲话[N]. 人民日报, 2018-09-11(01).
- [3] 靳玉乐, 张良. 课程思政的内涵、难点与路径[J]. 教育研究, 2021, 42(05): 85-94.
- [4] 孙有亮, 李芒. 职业教育课程思政: 价值、目标与路径[J]. 中国职业技术教育, 2020(35): 5-11.
- [5] 张奠宙等. 数学学科德育——新视角·新案例[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.
- [6] 姜启源. 数学建模与课程思政[J]. 数学建模及其应用, 2021, 10(02): 1-6.
- [7] 王青辉. 中职数学教学中渗透课程思政的实践探索[J]. 职业教育研究, 2022(08): 75-79.
- [8] 赵婷婷. 教育强国战略下职业教育高质量发展的时代意蕴与路径选择[J]. 国家教育行政学院学报, 2023(01): 32-40.

Practical Research on the Collaborative Education of Curriculum Ideology and Politics and Secondary Vocational Mathematics Teaching under the Background of a Powerful Education Country

LONG Fengfeng

(Sichuan Hejiang Vocational Senior High School, Luzhou, Sichuan 646204, China)

Abstract : Under the national strategic background of building a powerful education country, vocational education undertakes the important mission of cultivating high-quality technical and skilled talents, craftsmen, and great craftsmen of the country. Curriculum Ideology and Politics is a key path to realize the "all-round, whole-process, and all-staff education" (Sanquan Education). As an important public basic course, secondary vocational mathematics contains rich ideological and political elements in its teaching process. This study aims to explore the internal logic and practical strategies of the collaborative education between Curriculum Ideology and Politics and secondary vocational mathematics teaching. Firstly, the article analyzes the new requirements put forward by the powerful education country strategy for the education goals of secondary vocational education, and expounds the necessity and feasibility of integrating Curriculum Ideology and Politics with mathematics teaching. Furthermore, it deeply explores the ideological and political elements contained in the secondary vocational mathematics curriculum, such as materialist dialectics, scientific spirit, patriotism, and professional literacy. On this basis, a collaborative education practice model of "in-depth excavation - organic integration - innovative methods - scientific evaluation" is proposed, which is illustrated through specific teaching cases. Finally, in view of the challenges in current practice, such as teachers' insufficient ability in ideological and political education, rigid integration methods, and imperfect evaluation system, corresponding countermeasures and suggestions are put forward, in order to provide reference for promoting the reform of secondary vocational mathematics teaching and realizing the organic unity of knowledge impartment, ability cultivation and value guidance.

Keywords : Powerful Education Country; Curriculum Ideology and Politics; Secondary Vocational Mathematics; Collaborative Education; Teaching Practice