

教育信息化视域下的中职数学教学改革创新策略

孟玮玮

郑州财经技师学院, 河南 郑州 450000

DOI: 10.61369/ETR.2025430013

摘 要 : 职业教育作为培养技术技能型人才的主阵地, 其核心任务是服务区域经济发展需求, 提升学生职业素养和综合能力。借助教育信息化赋能中职数学教学改革创新, 成为适应新兴科技发展、满足人才培养目标的重要路径。针对中职数学教学改革面临的困境, 结合教育信息化改革要求, 可从优化资源配置、提升师资能力、加强学生支持等方面实施改革, 满足学生的个性化发展需求, 培养其逻辑思维、实践能力和创新意识, 为职业教育的高质量发展注入全新活力。

关 键 词 : 教育信息化; 中职数学; 教学改革

Innovation Strategies for Mathematics Teaching Reform in Secondary Vocational Schools from the Perspective of Educational Informatization

Meng Weiwei

Zhengzhou College of Finance and Economics Technicians, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract : As the main front for cultivating technical and skilled talents, vocational education takes serving the needs of regional economic development and improving students' professional literacy and comprehensive abilities as its core tasks. Empowering the reform and innovation of mathematics teaching in secondary vocational schools through educational informatization has become an important path to adapt to the development of emerging technologies and meet the goals of talent cultivation. In response to the predicaments faced by mathematics teaching reform in secondary vocational schools, and in combination with the requirements of educational informatization reform, reforms can be implemented in aspects such as optimizing resource allocation, improving teachers' capabilities, and strengthening student support. These measures aim to meet students' needs for personalized development, cultivate their logical thinking, practical abilities and innovative awareness, and inject new vitality into the high-quality development of vocational education.

Keywords : educational informatization; secondary vocational mathematics; teaching reform

引言

数学作为中职教育的基础学科, 其作用不仅在于传授公式与定理, 更重要的是培养学生解决实际问题的能力和逻辑推理的思维方式。《教育信息化2.0行动计划》明确提出, 要充分利用信息技术手段助力教学改革, 实现教学资源数字化、课堂教学智慧化, 以及学习过程个性化。基于该政策导向, 中职数学课程改革必须顺应时代需求, 将信息技术深度融入教学实践, 提升课程的开放性、灵活性与实效性, 从而满足新时代职业教育“技能培养+全面发展”的双重目标。

一、教育信息化视域下的中职数学教学改革面临的困境

(一) 教学资源配置不足, 信息化应用受限

部分中职学校在硬件设施建设上存在明显短板, 计算机设备陈旧、数量不足, 多媒体教室覆盖率低, 一些班级仍依赖传统黑板与投影仪进行基础演示, 无法满足数字化教学的基本需求。网络环境建设滞后, 校园宽带带宽有限, 高峰期出现网络拥堵现象, 影响在线教学平台的稳定运行, 导致教师在实施混合式教学

或调用云端资源时频繁中断^[1]。

适用于中职数学课程的高质量数字教学资源相对匮乏, 现有课件多集中于理论讲解, 缺少与实际职业场景结合的应用案例, 难以激发学生的学习兴趣。部分教学平台功能单一, 仅具备视频播放和习题展示功能, 缺乏数据分析、个性化推送与学习行为追踪等智能化支持, 无法实现精准教学。教师在备课过程中需自行整合资源, 耗费大量时间进行素材搜集与加工, 加重了工作负担, 也降低了信息化教学的可持续性^[2]。

教学空间布局未能同步适应信息化要求, 传统教室设计以讲

授为中心,缺少支持小组协作、探究学习的技术集成环境。智慧黑板、交互式电子白板等新型设备安装后,因配套软件不兼容或操作复杂,实际使用率偏低。资源管理平台分散独立,教务系统、学习平台、资源库之间数据不通,信息孤岛现象严重,教师难以高效调用跨系统资源开展一体化教学。这些结构性矛盾共同构成了中职数学教学信息化发展的现实障碍,制约着教学质量的整体提升。

（二）师资信息化能力不足，教学改革推进缓慢

中职院校教师在面对教育信息化带来的变革时,普遍存在信息化素养偏低的问题,部分教师长期沿用传统讲授式教学方法,对多媒体工具、在线教学平台以及智能化教学软件的应用不够熟练,甚至存在技术操作障碍^[3]。在实际课堂中,部分教师仅将PPT作为板书替代品,未能发挥其动态演示、互动反馈和资源整合的功能,信息技术与数学知识融合流于形式。

教师缺乏系统的信息化教学培训机制,在职进修机会有限,培训内容脱离实际教学场景,难以转化为课堂实践能力。一些学校虽组织过信息化技能培训,但多集中于基础办公软件操作,缺少针对数学学科特点的教学设计指导,如几何画板的深度运用、函数图像的动态模拟、数据处理工具的嵌入等。这使得教师即使掌握基本技术,仍难以构建符合中职数学课程逻辑的信息化学科教学方案^[4]。

数学作为一门抽象性强、逻辑严密的学科,更需要借助信息化手段实现知识的可视化与过程的可操作化。然而,当前教师在课件开发、学习数据分析、个性化教学干预等方面的能力普遍薄弱,无法充分利用数字平台记录的学生学习轨迹进行精准施教。教学决策仍然依赖主观经验,缺乏数据支撑,在一定程度上降低了教学效率与针对性。

（三）学生信息化适应性欠缺，学习效果难以保障

学生的自主学习意识普遍薄弱,在脱离传统教师主导型课堂后,面对需要自我管理 with 规划的学习任务时常显得无所适从^[5]。信息化教学强调个性化学习路径和资源的自主选择,但许多中职学生缺乏时间管理能力和目标设定能力,容易在网络学习环境中迷失方向,出现拖延、跳过关键环节甚至放弃学习任务的现象。

家庭与社会支持系统的缺失也加剧了学生信息化适应性的不足,相当一部分中职学生来自经济条件有限的家庭,家中不具备稳定的网络环境或必要的学习设备,远程学习或课后复习难以实现。即使学校提供一定技术支持,课外的学习延续性仍难以保障。

学习动机不足同样是制约学生适应信息化教学的重要因素,部分中职学生对数学本身存在畏难情绪,认为课程抽象枯燥,在传统课堂中已处于被动接受状态,当教学转向更具互动性和自主性的数字模式时,他们更易产生逃避心理。缺乏即时反馈机制或激励设计的信息化平台进一步降低了学习吸引力,使得学生参与度下降,学习行为趋于表面化,难以形成深度理解与持续投入^[6]。

二、教育信息化视域下的中职数学教学改革创新路径

（一）优化资源配置，完善信息化教学基础设施

教育资源的合理配置是推动中职数学教学信息化改革的基础

支撑。为此,中职院校应加大财政投入力度,统筹规划信息化基础设施建设,优先为数学学科配置高性能计算设备、交互式教学平台和稳定的高速网络环境,确保教学活动流畅运行。校园局域网需实现全覆盖,并提升带宽承载能力,以支持在线测试、虚拟实验和实时互动等高数据流量的教学行为^[7]。

其次,教学软件资源的建设不可忽视。数学作为逻辑性强、抽象度高的学科,依赖图形演示、动态模拟和数据分析工具来增强学生的理解力。学校应引进或开发适用于中职数学课程的专用教学软件,如几何画板、函数图像生成器、数学建模辅助系统等,帮助教师直观呈现复杂概念。同时建立校本数字资源库,分类整理教案、微课视频、习题集和教学案例,实现资源共享与高效调用。资源库需具备检索便捷、版本可更迭、权限可管理的特点,便于教师按需取用并持续更新内容^[8]。

再者,公共平台的整合应用有助于打破信息孤岛现象。通过接入区域教育云平台或国家级职业教育资源服务平台,中职学校能够获取更广泛的教学支持服务。平台间的数据互通可实现学情分析、作业批阅、成绩追踪等功能自动化,减轻教师事务性负担。利用平台积累的学习行为数据,还能为个性化教学提供依据。学校应制定统一的技术标准与接入规范,确保各类设备与系统之间的兼容性,避免重复建设和资源浪费。

最后,在资源配置过程中也需注重实用性与可持续性。设备采购需结合数学教学实际需求进行论证,防止盲目追求高端配置而造成闲置。设立专项维护基金,保障设备日常运维和技术升级。定期开展资源使用效能评估,收集师生反馈,动态调整资源配置方案,使信息化基础设施真正服务于教学质量提升^[9]。

（二）提升师资能力，推进信息化教学专业化发展

教师作为教学活动的核心执行者,在教育信息化背景下承担着将技术与课程深度融合的重要职责。中职数学教学要实现信息化转型,须依托一支具备较高信息素养和专业能力的师资队伍^[10]。

第一,建立系统化、分层次的教师信息技术培训体系。培训内容不能局限于软件操作,而应涵盖数字化教学资源开发、在线互动教学设计、数据分析与学情反馈等多个维度。通过专题讲座、工作坊、案例研讨等形式,帮助教师掌握微课制作、虚拟仿真工具运用以及混合式教学模式设计等技能。鼓励教师结合中职数学课程特点,探索函数图像动态演示、几何建模可视化等应用场景,增强抽象概念的直观呈现。

第二,搭建常态化教研与实践平台,促进经验交流与能力转化。学校可组建信息化教学创新团队,推动教师在集体备课、公开课展示、课题研究中协作攻关。利用校本研修机制开展基于真实课堂的行动研究,引导教师反思信息化教学实施过程中的问题并优化策略。引入外部专家指导与区域校际合作,拓宽教师视野,借鉴先进经验。

第三,健全激励与评价机制,激发教师主动发展的内驱力。学校可以将信息化教学能力纳入职称评定、绩效考核和评优体系,对积极参与教学改革并取得成效的教师给予政策倾斜与资源支持。设立专项奖励基金,表彰在数字资源建设、教学模式创

新等方面表现突出的个人或团队，营造重视信息化教学的良好氛围。

教师专业成长是一个持续过程，需要制度保障与环境支持。通过多维度举措提升中职数学教师的信息技术整合能力，不仅能增强课堂教学的互动性与有效性，也为构建智能化、个性化的新型教学模式奠定坚实基础。

（三）加强学生支持，提升信息化学习适应性

为提升学生的信息化学习适应性，学校需构建系统化的支持体系，从学习引导、心理辅导和技术培训多维度切入。

首先，学校应设立专门的学生信息化学习指导机制，开设基础信息技术课程或专题讲座，帮助学生掌握常用教学软件的操作方法，如在线学习平台、虚拟仿真工具和互动答题系统等。教师可在课前提供简明的操作指引视频或图文手册，降低技术使用门槛，使学生能够快速进入学习状态。其次，教学设计需充分考虑学生的个体差异，采用分层任务驱动的方式增强参与感。例如，在布置线上作业时设置基础、进阶与拓展三级任务，满足不同水平学生的学习需求，避免因难度不适导致挫败情绪。利用数据分析功能跟踪学生的学习行为，及时识别其在知识点掌握上的薄弱环节，并推送个性化的复习资源与练习题，实现精准干预。再

者，建立实时反馈机制，鼓励学生通过弹幕、留言或即时问答等方式表达疑问，教师同步回应，增强互动性与归属感。

校园文化层面也应营造支持信息化学习的氛围。教师可以组织数字学习周、信息化技能竞赛等活动，激发学生主动探索的兴趣。发挥同伴互助作用，组建信息化学习小组，由技术掌握较快的学生担任“小导师”，带动整体适应能力的提升。班主任与任课教师协同关注学生在转型期的心理变化，对于出现焦虑或抵触情绪的学生给予个别疏导，帮助其建立信心。家校之间保持沟通，向家长普及信息化教学的意义与操作方式，争取家庭端的理解与配合，形成外部支持合力。

三、结束语

教育信息化视域下的中职数学教学改革创新，顺应了信息化时代教育发展的内在需求，也契合了新时代职业教育转型升级的战略目标。通过以上实施策略，促使中职数学教学从单一的知识传递向综合素养培养转变，从被动接受知识向主动构建能力迈进，从而培养学生的核心能力和创新精神，为我国职业教育现代化建设贡献力量。

参考文献

- [1] 许小兰. 在“学为中心”思想下中职数学单元教学尝试[J]. 数学大世界(下旬), 2023(5): 17-19.
- [2] 陈晶. 核心素养视域下中职数学课堂教学面临的问题及对策研究[J]. 试题与研究, 2021(19): 101-102.
- [3] 邵兰军. 浅谈新课标背景下的中职数学教学创新策略[J]. 中国科技经济新闻数据库教育, 2022(2): 118-120.
- [4] 叶进益. 新课程标准要求下中职数学学科发展的挑战与应对[J]. 九江职业技术学院学报, 2021(1): 72-75.
- [5] 潘志辉. 新课标下中职数学教学存在的问题与对策研究[J]. 成才之路, 2022(21): 77-80.
- [6] 贾建军. 精研课程标准, 打造活力课堂——对当前中职数学教学的些许思考[J]. 数学教学通讯, 2022(33): 40-41.
- [7] 钱慧娴. 生为本, 激兴趣——中职数学课堂有效导入案例研究[J]. 数据, 2022(11): 79-81.
- [8] 丁勇. 从一类定积分问题的求解谈中职数学与高职数学的衔接[J]. 科技风, 2022(36): 107-109.
- [9] 王娟娟. 核心素养下的中职数学个性化作业设计与实施——以双曲线和数列两课作业为例[J]. 新教育(海南), 2022(35): 104-106.
- [10] 张少华. 基于中职数学核心素养的课程思政实践[J]. 淮北职业技术学院学报, 2023, 22(4): 67-70.