

# 教育信息化背景下初中数学教学策略研究

李青

江西省抚州市东乡区第三中学

**摘要：**教育现代化进程加速推进，初中数学教学亟待革新。数学学科承担着培养逻辑思维 and 核心素养的关键使命。教师要借助信息技术，创新教学模式。将信息技术融入教学全流程，涵盖预习、生活情境创设、游戏化活动安排、作业布置及课后拓展等环节，从而构建起全方位信息化教学体系。这一体系优化教学流程，激活学生认知潜能，促使学生从被动学习转向主动探究，提升学习效率与思维品质，助力学生数学素养提升。

**关键词：**初中数学；教育信息化；重要性；现状分析；策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.11.209

## 引言

科技飞速发展的当下，教育信息化为初中数学教学带来全新机遇。数学作为基础学科，需紧跟时代，运用信息技术构建多维度教学体系。教师要探索数学课程与信息技术的融合，创新教学设计激发学生探究和创新精神。初中阶段运用信息化手段夯实学生基础，培养学生数学核心素养至关重要。教师应创建多样化数字化学习活动，让教学资源呈现更多形式，把抽象数学概念可视化、趣味化，深化理解、提高成效，为学生终身学习筑牢根基。

### 一、初中数学教学教育信息化的重要性

教育信息化让初中数学教学焕发新活力。传统教学方式得以革新，教学过程更趋优化，教学质量显著提高，有力支撑教育现代化进程。借助数字化教学资源整合与多媒体工具运用，信息化技术将抽象的数学知识直观、生动展现。学生因此能更好理解概念、定理和公式，思维能力得到锻炼，数学素养不断提升。网络学习平台普及带来新变化。它打破时空限制，学生可随时自主学习，教师也能用在线工具精准辅导，教学方式更灵活、更具个性化。大数据分析技术实时监测学生学习情况，教师借此掌控班级学情与个体差异，调整教学策略，使教学更具针对性，实现因材施教。信息化促进优质教育资源共享，让不同地区、学校的学生都能接触高水平数学教学，推动教育公平发展。对教师而言，信息化减轻了重复性工作负担，提升了备课与批改作业的效率，也促进了教师间协作交流，推动教学方法创新。对学生来说，信息化教学提升学习兴趣和参与度，培养自主学习能力与数字化素养，为未来发展奠定基础。教育信息化是技术革新，更是教育理念升级，助力培养创新型人才。

## 二、初中数学教学现状分析

当前初中数学教学问题凸显，尤其在预习、情境创设、生活联系、趣味性和拓展活动等方面。预习不受重视，教师布置简单习题或阅读教材当预习任务，缺乏系统引导，学生预习如走过场，主动探究意识难以激发。课堂教学情境设计单调，多直接引入抽象概念，缺少生动性与吸引力，难以调动学生学习兴趣与思维。教学内容与生活实际脱节严重，教师鲜少挖掘数学知识在现实中的应用，学生难以建立数学与生活的联系，学习内在驱动力降低。课堂趣味性不足，传统讲授法为主，互动、游戏化元素匮乏，学生易生倦怠，影响学习效果。拓展活动开展欠缺，教学局限教材内容，缺少延伸性、挑战性探究任务，限制学生思维深度发展与数学视野拓宽。这些问题致使学生学习主动性不高，课堂参与度低，难以形成深层次理解，制约数学应用与创新思维培养。反映出教学在设计、组织与实施策略上的不足，急需通过优化方式、丰富资源来改进。

### 三、教育信息化背景下初中数学教学策略

(一) 借助微课技术制作预习课件，布置预习任务

信息技术与初中数学深度融合带来丰富数字化资源，科学运用能促进数学思维发展。微课是新型教学载体，能有效衔接课内外学习，对培养预习习惯优势明显。学生课堂认知状态影响教学有效性。仅浅层记忆、缺乏理解会制约教学质量。微课有碎片化等特点，可把抽象知识转化为合乎学生认知的形式，提高知识传递效率。教师要提升信息化教学能力，精心设计微课优化预习指导，构建教学闭环，推动信息技术与教学深度融合，实现教学模式创新突破。

比如人教版初中数学七年级上册第二单元《有理数的乘方》教学中，微课可把抽象原理具象呈现。借助古

巴比伦象棋传说，揭示乘方运算起源意义；利用细胞裂变动图，展示指数增长特征。人文历史与科学现象融入教学，使数学概念可视化情境化，构建跨学科知识联结。精心设计微课预习资源，能激活学生前认知，将枯燥运算规则转化为可感思维过程。降低新知识理解难度，培养数学建模能力，为课堂深度学习打基础。“任何一个有理数都大于它的平方”等抽象命题在微课中变得可感知，培养学生通过图像分析、情境推理建构知识的能力。初中数学预习环节薄弱，多数学生缺乏预习动力与方法指导，导致课堂效率低。微课技术的碎片化特点契合初中生认知，多媒体呈现维持注意力。课前可视化探索为课堂深度讨论奠基。教师需提升信息化教学设计能力，构建含情境导入、思维引导、互动检测的预习资源，培养学生规范预习习惯。“可视化预习-课堂深化”模式弥补传统预习指导缺失，通过趣味内容激发学习动机，实现从被动接受到主动探究的转变，为新课程理念下的数学教学改革提供实践路径。

高质量预习是提升学习效能的关键。当前预习设计不足，传统预习仅要求概念记忆，缺少系统引导与思维启发，常流于形式。为此，教师需借助信息化教学重构预习设计。要构建有趣、多元、立体的预习体系，创设多维度思维路径，引领学生从不同角度探究数学本质，使其在预习中初步感受知识的动态与联系。深度预习可培养学生自主探究能力，助其搭建知识框架，为课堂深度学习打基础，实现从被动到主动的学习转变。

（二）结合信息技术创设生活课堂，拓展学习视野

新课程标准重视课堂教学与生活实际的联系，这体现生本教育理念。生活化情境改变知识呈现方式，也重构学生学习认知模式，让他们从被动变主动。传统教学方式依赖教材和讲授，无法满足当代教育需求，需借助信息技术创新转型。现代科技手段能激活课堂生态，丰富教学形式，符合数字原住民的认知特点。

比如人教版初中数学八年级上册第十三单元《轴对称》课堂借助多媒体，将数学与传统文化巧妙相融，营造沉浸式学习体验。动态展示精美窗花、绚丽风筝、生动京剧脸谱，把抽象“轴对称”概念变得直观可视。在探究风筝对称结构时，教师顺势引导学生思考：传统风筝为何多采用轴对称设计？通过模拟实验或动画演示，学生清晰地看到对称翅膀结构能让风筝飞行时受力均衡，

保持稳定。欣赏窗花和脸谱时，学生动手操作虚拟对称轴，观察图形折叠重合现象，深入理解轴对称的核心——图形沿直线对折后两部分完全重合。基于真实情境的教学，提升了学生几何直观能力，激发他们对传统工艺的探究兴趣。分析实际问题时，学生自然掌握轴对称定义、性质与应用价值，文化认同感也得以增强。从具体到抽象再回归应用的认知过程，培养学生数学建模与空间观念，让学习跳出单纯知识记忆。教学时，采用合作探究方式，鼓励学生自主探寻传统文化中的数学原理，“发现-验证-应用”的学习路径能培育学生数学眼光与思维品质。教师要突破传统局限，整合多元资源拓展课堂边界，将知识传授转化为素养培育。生活场景教学以熟悉事物构建情境，趣味与挑战并存，提升课堂参与度的同时，让学生用数学思维解读世界，达成多元目标。信息技术与生活化教学深度融合，符合学生认知，响应核心素养教育诉求，为高效数学课堂提供范例。

新课标强调信息技术与教育教学深度融合，这为课堂与生活搭建了理想桥梁。信息技术突破时空局限，把生活素材引入课堂，改变知识传授模式。信息化教学里，学生在生动资源助力下，探究潜能被激活，自主观察、分析和思考，发掘数学与现实现象联系。真实情境中，学生牢固掌握知识，加深理解与记忆，学习由被动变主动，达成知识、能力与素养协同发展。

（三）通过信息技术构建游戏情境，提升学习欲望

运算能力是数学素养核心要素，培养要突破传统机械训练限制。教师依学生认知规律，用结构化设计激活思维潜能。运算训练如思维体操，能提升思维敏捷性与认知灵活性。多媒体交互性和趣味性优势显著，教师借其构建游戏化学习情境，把系统运算训练融入活动。这一模式兼顾运算教学严谨性，以视听刺激与互动体验调动学生热情，让枯燥练习变为思维挑战。精心设计梯度训练和即时反馈，使学生保持兴趣，逐步提升运算能力，实现速度与思维品质同步发展。

例如人教版初中数学七年级上册第二单元《有理数的运算》教学里，教师运用多媒体技术营造生动课堂氛围。动态积分板实时呈现小组得分，计时器设定运算任务时限，激励性音效适时响起，充分调动学生学习热情。传统习题训练转变为“数学擂台赛”，各小组分工协作，快速完成含加减乘除的有理数混合运算。适度紧张的竞

赛情境下，学生注意力与参与度明显提升。教师设计阶梯式难度题目，巩固基础运算，挑战学生思维。在此过程中，学生扎实掌握运算规则技巧，讨论解题策略、互相纠错时团队协作与数学交流能力得以培养，知识技能与情感态度同步发展。多媒体技术即时反馈运算正误，促使学生自主分析纠错，实现从被动到主动的转变。设置奖励机制，如给表现优的小组出题权，激发竞争意识、内在动机，助其建立数学学习成就感与自信心。信息化教育环境突破时空限制，教师可设计创意教学活动，让学生游戏体验中掌握运算技巧。教师发挥引导作用，引导学生从活动中发现问题、探究，让娱乐与教育统一。这种融合多元元素的教学模式，提升学生运算准确率与速度，培养数学思维与问题解决能力，为新课程下运算教学提供范例。

初中数学教师要重视游戏情境创设，把它当作探究式教学的重要依托，激发学生学习兴趣与主动性。在游戏化学习环境里，学生能以更积极专注之态探索数学知识，增强内在学习动力。游戏时学生会出现认知偏差与操作失误，这些错误是宝贵教学资源。教师应引导小组合作，深入分析讨论错误，挖掘数学原理与思维误区。基于问题解决的探究可深化知识理解，培养批判性思维与协作能力。

#### （四）结合信息技术布置智慧作业，实现减负增效

初中数学作业设计应紧密衔接教学目标，既要巩固知识，也要激发探究兴趣，培养数学探索能力。信息化模式为数学教学提供新可能。教师要积极整合数字化教学资源，通过智能学习平台、在线互动工具等构建高效课后学习体系。考虑到初中生认知特点，教师可运用多媒体技术，将复杂数学概念可视化、动态化，减轻学生理解负担，让作业更好地服务于数学教学目标。

比如人教版初中数学七年级上册第六单元《几何图形初步》教学时，教师可用多媒体技术制作生动分组活动指导视频。通过呈现建筑中的几何结构、自然界的对称图形等真实生活场景，激发学生探究兴趣。这种可视化作业引导，清晰展示合作学习流程与任务要求，实现课堂内外无缝衔接。信息技术具有强大工具性。教师利用互联网海量资源拓展教学内容，如借助专业数学网站、三维建模软件，把抽象几何概念具象化。课后延伸中，社交应用程序搭建起师生、家校即时沟通的桥梁。学生

遇到作业疑难能随时请教，教师及时给予个性化指导。持续性互动交流解决了传统教学反馈滞后的问题，帮助学生发现知识盲点，培养自主反思与总结归纳的学习习惯。家长通过数字化平台能直观了解学生学习进展，形成教育合力。信息技术支持的“课上引导 - 课下延伸”全链条学习模式，突破了传统教学时空限制，培养学生自主学习和合作探究能力。数学学习从单一课堂传授转变为持续素养培育过程，为几何直观和空间观念发展提供有力支撑。这种融合信息技术的教学模式，符合新课标培养学生信息素养要求，可提升教学效率，推动数学教学现代化转型。

信息化作业平台是“双减”背景下信息技术与教育融合的创新实践，为数学教学改革带来突破。它实现智能化、个性化作业设计与管理，完成从传统统一作业到拓展性作业的转变，解决作业负担与教学质量矛盾。数学教师可利用平台数据分析和学情诊断功能实现差异化布置，运用互动反馈优势构建闭环系统。

#### 结语

当前初中数学教育信息化面临首要挑战，教师对技术融合教学价值认识不足。不少教师坚守传统讲授模式，信息技术在激发学习动力、拓展认知维度方面的优势未得到发挥。教师要转变观念，认识到信息化手段对促进深度学习的关键意义。要立足学科内容与学情设计教学方案。恰当运用数字化工具，可营造沉浸式体验，引导学生多维思考，实现从知识表层理解到思维品质培养的跨越。信息技术与数学教学只有创造性融合，才能提升学习效能，培育核心素养。

#### 参考文献

- [1] 吕成禄. 初中数学教育教学与现代信息技术的整合[J]. 生活教育, 2024(9): 91-93.
- [2] 王红梅. 教育信息化: 初中数学高质量教学“新支架”[J]. 基础教育论坛, 2022(21): 65-66.
- [3] 陈福耿. 教育信息化背景下初中数学翻转课堂的应用策略[J]. 中国新通信, 2024, 26(8): 161-163.
- [4] 唐顺莹. 简析初中数学教育教学如何与现代信息技术有效融合[J]. 课堂内外·初中教研, 2022(2): 64-65.
- [5] 王国华. 教育信息化背景下的初中数学教学实践探究[J]. 考试周刊, 2021(16): 57-58.