

# 信息技术在初中数学教学中的应用研究

曹敬敬

海原县第五中学 宁夏 中卫 755200

**摘要：**信息技术可以改善初中数学教学抽象难懂、传统模式固化的现存问题，能够辅助学科教学优化与学生数学素养的培养；现阶段信息化教学还存在认知偏差、应用较浅、资源适配不足、师资薄弱、评价单一等问题，本文结合教学实际从多维度提出优化策略，以此推进信息技术与数学课堂的深度融合。

**关键词：**信息技术；初中数学；教学应用

**引言：**初中数学涵盖几何、函数、数理推理等抽象知识模块，传统静态教学模式难以适配学生的思维发展规律，容易造成学生理解困难、思维培育滞后等教学问题。在教育数字化转型的背景下，信息技术与学科教学的融合成为课堂改革的重要方向。基于当下初中数学信息化教学的实践现状，剖析教学融合过程中的各类现实问题，探索科学高效的融合策略，对革新数学课堂形态、培育学生核心数学素养具有重要的现实意义。

## 1 信息技术在初中数学教学中的应用价值

初中数学的学习内容包含图形几何、函数关联、数理推理等多样知识，这类内容较为抽象，和学生日常接触的直观生活经验关联较少，传统固化的静态授课方式，常会让学生机械记忆知识，很难养成系统的数理思维。信息技术的引入，能够从知识展示、思维训练、课堂搭建三个方面，打破传统数学教学的固有局限；它可以将晦涩的数理概念、动态的图形变化、隐藏的数量关联转化为直观的画面与视频，降低学生的理解难度，助力学生完成思维的递进转换；也能创设多元探究场景，带动学生主动思考总结，慢慢积累数学核心能力，还能丰富课堂教学资源与形式，适配不同学生的学习节奏，有效缓解传统课堂教学单一固化的问题，进一步提升数学课堂的教学质量<sup>[1]</sup>。

## 2 初中数学教学中信息技术应用的现存问题

### 2.1 教学认知存在偏差，技术应用本末倒置

现阶段部分教师对信息技术与数学教学的融合逻辑认知不够深刻，未能厘清技术的辅助属性与教学的核心地位，出现教学主次颠倒的问题。部分教师将信息技术视为课堂教学的“标配形式”，片面追求教学形式的现代化，将课堂重心放在多媒体课件展示、动态视频播放等表层操作上，忽视数学学科逻辑教学、思维训练的核

心目标。在课堂推进过程中，过度依赖信息化设备呈现教学内容，替代传统板书推导、逻辑讲解的核心环节，导致数理知识的推导过程简化、思维链条断裂。同时，部分教师存在技术崇拜或技术抵触两种极端认知，要么过度依托技术开展教学，弱化师生双向思维互动；要么固守传统教学模式，排斥信息化教学工具的应用，无法借助技术优势弥补教学短板，使得信息技术的育人价值难以落地。

### 2.2 应用方式较为单一，融合深度严重不足

信息技术在初中数学课堂中的应用普遍存在模式化、同质化问题，多数教师的应用方式仅局限于课件展示、习题投放、视频播放等基础功能，技术与数学知识的融合缺乏针对性与深度。初中数学不同模块知识的教学需求存在显著差异，几何图形、函数、统计、代数运算等知识的思维培养重点各不相同，但多数教师采用统一的信息化教学模式，未能结合知识特性设计差异化的技术应用方案。对于几何图形变换、函数动态变化等适合可视化教学的内容，未能充分发挥信息技术动态演示、多角度拆解的优势；对于数理逻辑推导、规律归纳等需要深度思考的内容，盲目使用信息化设备简化教学流程，压缩学生自主思考、探究推演的空间。浅层化的技术应用仅实现了教学内容的载体替换，并未重构教学流程、优化教学逻辑，无法助力学生深度理解数理知识<sup>[2]</sup>。

### 2.3 教学资源适配性弱，内容建设缺乏针对性

信息化教学资源的质量直接决定技术融合的教学效果，但当前适配初中数学课堂的优质个性化资源较为匮乏，资源建设存在同质化、碎片化、偏离学情的问题。目前网络公开的数学信息化资源多为通用性课件、标准化习题集，内容设计固化，贴合教材文本却脱离学生认

知规律与课堂教学节奏。部分资源过度追求视觉效果,堆砌动画、色彩、音效等元素,分散学生课堂注意力,干扰学生对核心数理知识的聚焦。同时,多数教师缺乏自主优化、整合信息化资源的能力,直接套用现成资源开展教学,未能结合班级学生的知识基础、思维特点、学习短板进行资源调整与二次开发。此外,资源的系统性不足,各类碎片化资源缺乏有序整合,无法形成适配单元教学、专题教学的资源体系,难以支撑系统化的数学思维培育。

### 3 信息技术在初中数学教学中的深度应用优化策略

#### 3.1 革新教学认知,锚定技术辅助教学的核心定位

想要推进信息技术和初中数学课堂教学的深度融合,教师首先需要纠正自身偏差的教学认知,能够清晰把握技术辅助教学、课堂教学为主、素养培育为根本的基础教学思路。信息技术本身只是教学辅助工具,教师应当明确这类工具的实际作用,它可以弥补传统数学教学的诸多不足,能够优化整体教学流程,降低学生理解数理知识的难度,也能丰富课堂教学的呈现形式,但并不能取代课堂核心的思维训练、师生交流互动以及知识推导讲解等关键教学环节。教师在开展教学设计工作时,需要立足初中数学的学科特点与育人要求,围绕教学重难点突破、学生数学思维提升这一核心,合理规划信息技术的使用场景与使用程度,尽量避免片面堆砌技术手段、流于形式的同质化教学情况。对于几何变换、函数动态变化等学生难以理解的抽象知识点,教师可以借助信息技术做可视化展示,帮助学生直观感知数理变化规律;对于逻辑推导、规律归纳等核心教学环节,教师可以沿用传统板书推演、师生合作探究的教学方式,为学生留出足够的自主思考与逻辑梳理空间。除此之外,教师需要摒弃片面的教学观念,兼顾传统教学的优势与信息化教学的价值,让两种教学模式相互补充、协同发力,让信息技术真正服务于课堂教学、助力学生核心素养提升,规避本末倒置的形式化教学问题。学校也可以定期开展学科教研交流活动,帮助教师统一教学认知,梳理初中数学各知识模块与信息技术的适配方法,让教师逐步形成规范的信息化教学思维,从而为信息技术与数学教学的深度融合筑牢理念根基<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 创新应用模式,实现技术与学科知识精准融合

教师可以结合初中数学各类知识模块的教学特征与培养重点,搭建差异化、针对性的信息化教学模式,以此改变课堂中技术应用单一、浅层化的现状,让信息技术能够真正贴合学科内容完成深度融合。初中数学的核心内容主要包含几何图形、变量函数、代数运算、统计

概率四个板块,教师需要根据不同板块的教学侧重点,搭配对应的信息化教学手段,发挥出技术的实际教学价值。在几何教学过程中,教师可以利用信息化工具完成模型搭建、多角度拆解与图形动态演示,将书本上静态的图形内容转变为动态的变化过程,完整呈现图形平移、旋转、折叠、相似等变换逻辑,能够帮助学生培养空间想象能力,攻克几何学习的难点。在函数教学中,教师可借助信息技术调节变量数值,实时展示函数图像的动态变化,直观体现变量改动和图像形态、位置之间的联系,能让学生真切理解数形结合的数学思想,自主总结函数变化规律。在代数知识教学里,教师可依托技术工具梳理知识框架、拆解解题思路,整合零散的公式与定理内容,方便学生理清知识间的内在联系,摆脱机械背诵的学习方式。在统计概率教学中,教师可以运用数据可视化工具处理课堂数据,完成图表制作与规律分析的全过程,逐步培养学生的数据处理意识与分析能力。除此之外,教师还能借助信息技术创设探究式课堂场景,设计分层探究问题,引导学生利用信息化素材自主观察、对比和归纳,主动搭建个人数学知识体系,转变传统被动听课的学习模式,有效加深课堂思维训练的深度。

#### 3.3 优化资源建设,搭建适配学情的系统化资源体系

优质且贴合学情的信息化教学资源,能够为初中数学信息化教学融合发展提供重要支撑,学校可以结合初中数学教材内容、学段学情以及课堂教学目标,搭建一套精细化、个性化的系统化教学资源体系。教师在日常教学中,需要主动提升教学资源的筛选与二次加工能力,舍弃内容雷同、形式单一的通用网络资源;教师可以围绕课堂教学重难点以及学生的认知薄弱点,对网络教学资源进行筛选、整合与优化,删减多余的画面特效和无效内容,聚焦核心数学知识点,制作出贴合课堂节奏、简洁实用的专属课件与教学素材。学校可以以数学单元知识和重点专题为核心,分类整合动态教学素材、知识框架图、分层练习题以及思维拓展资料,搭建单元化、专题化的教学资源库,以此改善教学资源零散、不成体系的问题,方便教师日常重复使用。同时,教师可以根据学生的差异化学习需求设置分层资源,为基础薄弱的学生提供基础知识讲解、简单规律探究素材,为学有余力的学生准备拓展探究、综合思维训练内容,落实因材施教的教学理念;教师也可以在日常教学中积累原创课件、优质教学案例,不断丰富资源储备,让教学资源更贴合班级学情,充分发挥资源的教学辅助作用<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 强化师资建设,提升教师学科信息化教学素养

信息技术与初中数学课堂的深度融合,在很大程度上依托于教师的信息化教学素养,学校需要建立常态化、专业化的师资培养机制,以此整体提升数学教师的信息化教学水平。学校首先需要完善专项培训工作,摒弃笼统、通用性的培训内容,紧扣初中数学的学科教学特点,开展针对性较强的专项培训;培训过程可以重点讲解几何建模、函数动态展示、教学数据处理、分层教学资源制作等实操内容,普及适配数学课堂的应用方法,让培训内容更加贴合日常教学场景。其次,学校可以搭建校内教研交流渠道,常态化开展信息化教学公开课、示范课和教研活动,让优秀教师能够分享实操经验、设计思路与资源制作技巧,促进教师群体互相学习、共同进步,助力中老年教师熟练掌握基础信息化教学技能,帮助青年教师理顺技术融合教学逻辑,有效规避教学与技术脱节的情况。与此同时,学校还可以引导教师养成自主学习的习惯,主动接触新型教学工具与创新教学模式,结合自身教学特点摸索合适的教学方式,逐步实现综合教学能力的全面提升,为数学课堂教学改革夯实师资基础。

### 3.5 完善评价机制,构建双向多维教学评价体系

科学合理的教学评价,可以为初中数学信息化教学的优化改进提供有效指引,学校需要摆脱传统单一的绩效考核模式,建立兼顾教学过程、技术融合效果与学生综合素养发展的多元评价体系,以此稳步提升信息技术与数学课堂的融合质量。在评价维度方面,学校不能只依靠学生练习正确率、期末考试成绩作为评判依据,还需要增设技术适配程度、课堂思维训练效果、学生课堂参与积极性、素养培育成效等评价指标;评价工作可以重点考察信息化手段能否帮助学生突破知识难点,能否带动学生数理思维的发展,能否切实优化整体课堂教学

模式。在评价主体方面,可建立教师自评、同伴互评、学生反馈相结合的双向评价模式,教师能够通过自我反思梳理自身技术应用的问题与不足;可以借助同伴互评学习优质的融合教学经验;也能依托学生反馈掌握课堂真实的学习体验与学习短板,全面梳理教学中的各类问题。在评价落地方面,可依托评价结果找准技术融合教学的薄弱环节,针对性优化教学方案、调整技术使用方式、完善教学资源,形成教学实施、多元评价、问题整改、优化提升的完整闭环;同时可将信息化教学成效纳入教师教研考核,引导教师扎实做好学科与技术的深度融合,规避形式化教学问题,持续提升初中数学信息化教学整体水平<sup>[5]</sup>。

**结束语:** 数字化技术能够助推初中数学教学创新发展,同时也对教师教学水平、课堂融合质量提出了全新要求;信息化教学不属于单纯的技术套用,而是教学各方面的整体优化,教师需摆正教学认知,做好技术与学科内容的适配融合,完善配套保障,以此解决浅层融合问题,稳步培育学生的数学思维与综合素养。

### 参考文献

- [1] 邱连. 信息技术在初中数学教学中的应用研究[J]. 中国科技期刊数据库科研,2026(4):120-123.
- [2] 柳宗艳. 信息技术在初中数学教学中的应用研究[J]. 数理天地(初中版),2026(5):160-162.
- [3] 金彦青. 信息技术在初中数学教学中的应用研究——以虚拟实验室和 UMU 互动学习平台为例[J]. 求知导刊,2025(8):41-43.
- [4] 沈雯. 核心素养背景下信息技术在初中数学教学中的应用研究[J]. 数学学习与研究,2023(31):116-118.
- [5] 王春明. 新课标背景下信息技术在初中数学教学中的应用研究[J]. 信息与电脑,2024,36(15):247-249.