

# 新课标背景下信息技术与小学数学教学深度融合的实践路径研究

梅朵

江西省九江市永修县虬津镇中心小学

**摘要：**数学对于小学生而言常被视为一门抽象而复杂的学科，学生在学习过程中容易因不理解、想不通而产生抵触情绪。而信息技术以其形象化、直观化的特点，能够将数学知识转化为生动、直接的表现形式，从而显著降低学生的认知难度。因此，推动信息技术与小学数学教学的深度融合，在当前教育背景下显得尤为关键。本文立足小学数学教学实践，通过分析信息技术与小学数学教学融合的现状，从教学资源、教学方法、教学评价以及教师专业发展等多个维度，系统提出融合的可行路径，旨在提升小学数学教学的整体质量，促进学生全面素养的发展，以期小学数学教育的实践与创新提供有益参考。

**关键词：**新课标；信息技术；小学数学教学；深度融合；实践路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.049

## 引言

新课标强调以核心素养为导向，注重学生全面发展和个性化学习，而传统教学模式往往难以充分响应这一转变。小学数学本身具有抽象性强、逻辑严密的特点，小学生在学习过程中常因概念理解困难、解题思路不清晰而感到挫败，进而影响学习动力与信心。

随着信息技术的教育应用日益广泛，互联网、多媒体、人工智能等技术迅速发展，为教学创新提供了有力支持。信息技术能够以直观、动态的方式呈现数学知识，将抽象概念转化为可视化的模型，有效化解学生理解障碍；同时，它还能提供丰富多样的学习资源，支持个性化学习路径，打破课堂时空限制，激发学生主动探索的兴趣。

## 一、信息技术在小学数学教学中的应用现状分析

信息技术在丰富资源、优化过程、激发兴趣等方面展现出显著价值，为小学数学教学从“知识传授”向“素养培育”转型提供了重要支撑。

### （一）信息技术在小学数学教学中的运用价值

信息技术能为小学数学教学提供丰富教学资源，拓展学习内容边界；能优化教学过程，促进知识理解与建构；能提高学生学习兴趣，增强课堂参与感。

#### 1. 提供了丰富教学资源，拓展学习内容边界

信息技术为小学数学教学提供了海量、多样且持续更新的教学资源。教师可借助各类教育平台、资源库获取优质在线课程、交互式课件、动画视频、虚拟实验等素材，这些资源不仅覆盖教材全部知识点，还能延伸至生活中的数学应用、数学文化背景及跨学科融合内容。例如，在学习“分数”时，教师可引入动态切割图形的动

画，展示“等分”过程。这些资源有效弥补了传统教材静态、单一的局限，使数学知识呈现更加立体、生动，为学生构建了更宽广、更真实的学习场景。

#### 2. 优化教学过程，促进知识理解与建构

信息技术能够助力教师创设贴近学生经验的教學情境，将抽象、逻辑性强的数学内容转化为可感知、可操作的学习过程。例如，在讲解“行程问题”时，教师可利用模拟动画演示车辆相对运动的过程，直观呈现速度、时间与路程之间的关系；在教学“统计与概率”时，可通过数据可视化工具实时生成条形图、折线图，引导学生从数据收集、整理到分析全程参与。这种动态化、交互式的教学方式，不仅降低了学生的认知负荷，也促进了他们从具体形象思维向抽象逻辑思维的平稳过渡，加深对数学概念与方法的理解。

#### 3. 提高学生兴趣，增强课堂参与感

信息技术以其趣味性、互动性和即时反馈的特点，能显著提升学生在数学学习中的主动性与投入度。教师可借助教育类应用程序、数学游戏平台设计闯关式学习任务，如口算竞赛、数独挑战、图形拼搭游戏等，使学生在轻松愉快的氛围中巩固知识、锻炼思维。同时，借助在线投票、实时答题器等工具，教师可开展全员参与的课堂互动，让每一位学生都有表达和展示的机会。这种寓教于乐的方式，不仅缓解了部分学生对数学的畏难情绪，也有助于培养他们的探究精神与合作意识，使数学学习从“被动接受”转向“主动建构”。

### （二）存在的问题和挑战

随着教育信息化的深入推进，信息技术已经进入了日常小学数学课堂，然而当前信息技术与小学数学教学

融合仍然存在着教师信息技术应用能力存在结构性短板、教学资源质量参差不齐和教学方法与信息技术融合存在“表层化”倾向等问题。

### 1. 教师信息技术应用能力存在结构性短板

当前,部分小学数学教师在信息技术应用方面仍面临能力不足的困境。一方面,许多教师缺乏系统性的信息技术培训,对各类教学软件、互动平台、数据分析工具等掌握有限,难以熟练运用于日常教学;另一方面,部分教师虽掌握基础操作技能,但缺乏将信息技术与数学学科内容深度融合的教学设计能力,往往停留在“为用技术而用技术”的层面。

### 2. 教学资源质量参差不齐,适配性有待提升

尽管网络平台提供了海量的数字化教学资源,但其质量与适用性仍面临显著挑战。许多资源内容陈旧,未能及时反映新课标理念与学科前沿;部分课件或视频设计粗糙,交互性弱,难以有效支持学生的深度思考;更常见的问题是,资源与教材内容、学生学情匹配度低,教师需要耗费大量时间进行筛选、改编与整合。例如,一些所谓“趣味数学游戏”仅侧重机械练习,缺乏思维层次的设计,难以帮助学生构建数学概念体系。资源质量参差不齐,不仅增加了教师的备课负担,也可能导致学生在碎片化、低效的信息接触中迷失学习方向。

### 3. 教学方法与信息技术融合存在“表层化”倾向

在实际教学中,不少教师尚未突破传统教学模式的框架,信息技术的应用多局限于替代板书、呈现素材等辅助功能,未能真正融入教学结构的重构。例如,在“统计”单元教学中,教师可能仅用电子表格展示数据,却未引导学生利用工具自主收集、整理与分析真实数据,错失了培养学生数据素养的机会。这种“工具替代型”应用,未能充分发挥信息技术在支持合作探究、个性化学习、即时反馈等方面的优势,教学仍以教师为中心,学生学习方式的转变有限。如何从“技术辅助”走向“技术与教学深度融合”,仍是当前实践中亟待突破的难点。

这些问题的存在,凸显了推进信息技术与小学数学教学深度融合的复杂性与长期性,需要从教师发展、资源建设、教学模式创新等多方面协同推进。

## 二、新课标背景下信息技术与小学数学教学深度融合实践路径

在新课标强调核心素养培育的导向下,信息技术与小学数学教学的深度融合已成为推动课堂转型、落实育人目标的关键路径。这一融合并非简单叠加,而是要在教学资源、方法、评价和教师专业发展等层面进行系统性

重构,使技术真正服务于学生的数学理解、思维发展与问题解决能力的提升。

### (一) 教学资源融合路径

优质的教学资源能够将抽象的数学概念转化为可感知、可探索的学习情境,为学生提供个性化、差异化的认知支架,因此,推动教学资源的融合,是信息技术赋能小学数学教学改革的重要环节。

#### 1. 系统化开发与整合优质小学数学教学资源

教学资源作为课程实施的重要载体,其质量与形态直接影响着教学目标的有效达成。在新课标背景下,小学数学教学资源亟须向数字化、交互化、素养导向的方向系统演进。为此,系统化开发与整合优质教学资源成为关键路径。教师应依托信息技术手段,有计划地开展资源建设,具体步骤包括:首先,教研组需协同规划,分析教学重难点并依据教师专长进行任务分工,如分别负责课件设计、微课制作或案例开发;其次,在开发中深度融合动态演示、交互练习等技术元素,将抽象知识转化为可操作的学习对象;最后,结合校本学情对资源进行适配优化。通过这一流程,资源得以从静态载体转变为支持学生自主探究与思维建构的动态学习支架。

#### 2. 建设结构化、动态化的小学数学教学资源库

学校或教研组应统筹建设统一管理、分类清晰、便于检索的数字化教学资源库,使其成为教师备课、授课、反思的核心支持平台。

首先,按年级、单元、知识点系统整理资源,涵盖教学设计、课件、微课、习题库、拓展素材、教学反思等类型,并标注适用情境与能力指向。并且通过校内共享网盘或云端共享资源,实现资源的上传、下载、评论、评级等功能,鼓励教师共建共享。其次,明确资源库在备课组活动、公开课研讨、跨校交流中的使用规范,推动资源在课前设计、课中实施、课后延伸中的常态化应用。资源库建设好了,并不是一成不变,而是要持续更新与优化。学校以各年级教研组为单位,先备份一份旧资源,然后每学期结合课标修订、学生反馈及教学实践效果,对资源进行修订与补充,尤其注重融入跨学科项目、现实问题等素养导向内容,使资源库保持活力与时代性。

通过系统化开发与平台化建设,教学资源将从零散、静态的材料集合,转化为支撑教师专业成长、促进学生深度学习的动态生态系统。

### (二) 教学方法融合路径

信息技术不仅为传统教学方法提供了工具支持,更催生了以学生为中心、以素养为导向的新型教学模式,推动小学数学课堂从“知识传递”向“能力建构”转变。

### 1. 项目式学习的深化应用

教师可利用信息技术创设真实、复杂的项目情境，如使用模拟软件规划“班级零花钱收支统计”，或借助数据可视化工具分析“校园日用电量变化”。学生在项目中需要综合运用数学知识解决问题，信息技术在此过程中提供资源检索、数据建模、成果展示等多维支持。这种模式的价值在于，它能将孤立的数学知识点转化为解决实际问题的工具，有效培养学生的数学建模能力、跨学科整合能力与协作创新精神。

### 2. 探究式学习的精准支持

通过数学探究软件、在线仿真实验等工具，教师可设计层层递进的探究任务。例如，在“平行四边形面积”教学中，引导学生通过拖拽图形、数据记录，自主发现面积公式的推导逻辑。信息技术的价值体现在：它能提供低门槛、高反馈的操作环境，降低探究的机械负担，让学生更专注于观察、猜想与推理过程，从而深化对数学思想方法的理解，培养科学探究习惯。

### 3. 翻转课堂的个性化拓展

教师可制作或精选短视频、交互式课件作为前置学习资源，并利用学习平台跟踪学生的预习情况。课堂时间则用于组织深度讨论、协作解题与个性化指导。例如，在“分数加减法”教学中，课前视频讲解基础概念，课中通过小组竞赛、错题辨析等活动深化算理理解。信息技术的支持使教师能基于学情数据精准定位教学难点，实现从“统一讲授”到“按需辅导”的转变，提升课堂效率与学习针对性。

总而言之，信息技术作为认知工具与协作平台，重构了“教”与“学”的关系，使数学学习更贴近真实问题、更强调思维过程、更尊重个体差异，为发展学生的核心素养提供了可操作的实践路径。

### （三）教学评价融合路径

信息技术为构建过程性评价与综合性评价相结合的教学评价体系提供了有力支撑，推动教学评价从单一结果导向转向动态、多维的发展性评估。例如，在线学习平台能够系统记录学生学习时长、互动频率、作业完成质量等的学习轨迹或行为数据，为教师提供持续、客观的过程性评价依据，使评价覆盖一学期甚至更长时间的学习历程。与此同时，信息技术也促进了教与学策略的协同优化：教师可通过在线测评工具实时分析学生对知识的掌握情况，及时调整教学节奏与重点；基于学习行为数据的深度分析，教师还能洞察学生的学习习惯与认知特点，从而提供个性化的学习建议与资源推荐。对学生而言，在线作业平台能够提供即时反馈与针对性辅导，

例如“江西省智慧作业”系统可根据学生的错题情况自动推送微课讲解视频及变式练习，帮助学生精准定位薄弱环节，实现高效查缺补漏。通过技术与评价的深度融合，教学评价不再仅是衡量学习结果的标尺，更成为支持学生持续改进、引导教师专业反思的动态调节系统。

### （四）教师专业发展融合路径

教师是信息技术与学科教学深度融合的关键实施者和核心驱动力。其专业理念、技术素养与创新实践能力，直接决定了融合的深度与成效。因此，构建系统化、常态化的教师专业发展支持体系，是保障融合持续深化的根本路径。

首先，开展信息技术培训和教研活动，提高教师的信息技术应用能力和教学设计能力。学校可以定期组织教师参加信息技术培训和教研活动，提高教师的信息技术应用能力和教学设计能力。培训内容可以包括信息技术基础知识、教学软件的使用、教学资源的开发等。教研活动可以组织教师开展信息技术与小学数学教学融合的案例分析和经验交流，促进教师之间的相互学习和共同提高。

其次，建立教师专业发展共同体，促进教师之间的交流与合作。学校可以建立教师专业发展共同体，让教师在共同体中分享教学经验和教学资源，共同探讨信息技术与小学数学教学融合的问题和解决方案。教师专业发展共同体可以通过线上和线下相结合的方式开展活动，如在线论坛、线下研讨会等。

通过系统培训与共同体建设，教师得以从“技术使用者”成长为“融合设计者”，最终推动信息技术从外在工具内化为教学创新的核心能力。

### 结语

总之，在新课标背景下，信息技术与小学数学教学的深度融合，是一个系统性、渐进式的教育生态重构过程。这一过程以学生为中心、以素养为导向，通过教学资源、方法、评价与教师发展等路径的协同创新，推动信息技术从“辅助手段”真正转化为赋能学生数学思维发展、促进教师专业成长的核心动力，最终构建起开放、智慧、个性化的数学学习新生态，为学生的全面发展和终身学习奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 马云鹏. 小学数学课程与教学论 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2013.
- [2] 李光旭. 新课标背景下信息技术与小学数学课堂的深度融合策略 [J]. 数学学习与研究, 2025 (4).
- [3] 王小彦. 新课标下信息技术与小学数学教学的整合研究 [J]. 漫科学 (科学教育), 2024 (4).