

# 信息技术在小学数学教学中的融合与创新应用

马洁

山东省德州市武城县状元小学

**摘要：**信息技术的迅猛发展为小学数学教学带来了全新的教学手段和教学资源。本文探讨了信息技术在小学数学教学中融合与创新的具体方式，分析了其对教学效果、学生数学素养及学习能力的积极影响。在教学内容呈现、学习方式改进、课堂互动提升等方面，信息技术展现出独特优势。同时，本文也指出在应用信息技术时需要关注的问题及其解决思路。研究表明，合理运用信息技术不仅能够提高教学效率，还能够激发学生学习兴趣，推动教学模式创新与优化，从而全面提升小学数学教学的质量和水平。

**关键词：**信息技术；小学数学；教学创新；教学模式；课堂互动

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.101

## 引言

随着信息技术的迅猛发展，教育领域迎来了深刻的变革，信息技术的应用逐步成为小学数学教学的重要组成部分。传统教学模式中，教师依赖于书本和黑板进行知识传授，学生的学习方式也以被动接受为主。虽然这种方式在知识传递上具有一定的作用，但教学效率和效果的提升仍面临诸多局限。而信息技术的引入，为小学数学教学提供了更加多样化的教学资源 and 灵活的教学手段。教师能够通过多媒体课件、电子白板、虚拟仿真、智能学习平台等技术工具，将抽象的数学概念转化为形象直观的内容，从而大幅提高课堂的趣味性和参与度。然而，在小学数学教学中应用信息技术并非简单地增加教学工具的使用频率，而是需要在教学设计中充分融入信息技术的理念，做到技术与教学目标的有机结合。教师不仅需要熟练掌握现代信息技术，还要注重创新教学模式，将信息技术作为教学改革的驱动力，激发学生的学习兴趣，培养他们的数学思维能力和创新意识。本文将从理论与实践的角度，探讨信息技术在小学数学教学中的融合与创新应用，分析其优势和挑战，并提出切实可行的实施策略，期望为进一步推动小学数学教学现代化提供参考和借鉴。

## 一、信息技术在小学数学教学中的融合路径

### （一）信息技术辅助教学内容的直观呈现

小学数学中，许多概念较为抽象，学生常难以直观理解。信息技术的引入让教师能够通过多媒体课件、动画模拟和虚拟仿真等方式，将复杂的数学知识以动态、形象的形式呈现。例如，在几何图形教学中，传统模式依赖黑板画图，而利用多媒体演示，教师可以以动画展示三角形、圆形等几何图形的生成过程及其内部构造，帮助学生更清楚地理解这些图形的特性和变化。这种可视化方式不仅提升了学生的理解力，还为课堂增加了趣味性，激发了学生的学习兴趣。

此外，电子白板和交互式投影设备为互动性数学任务的设计提供了便利。教师通过触控功能，能让学生参

与图形变换或函数图像的操作，从而实现生动的动态教学效果。虚拟仿真技术甚至能模拟真实生活中的数学应用场景，比如桥梁跨度计算、建筑结构面积测量等，将数学问题嵌入具体情境中，进一步激发学生的学习兴趣，并使学生对数学的实际应用有更深刻的认识。

### （二）信息技术支持个性化学习路径的拓展

信息技术在小学数学教学中的应用，不仅体现在课堂内容的直观呈现，也表现在对学生个性化学习支持的能力上。智能学习平台和在线学习系统可以记录学生学习轨迹，分析学习行为与知识掌握情况，进而为每位学生量身定制学习与复习计划。例如，在学生完成数学练习后，系统能够依据错误类型和学习偏好，自动推荐相关补充练习与多样化学习资源。这样，教师便能根据精准推送的数据，了解学生学习特点，制定针对性教学策略，实现真正的因材施教。

学生也可利用在线平台选择感兴趣的数学游戏、微视频教程以及互动测验等资源，通过不断尝试与反复练习巩固数学技能。在这个过程中，学生的学习自主性得到更充分发挥，其学习效果也更显著提升。同时，这些个性化的学习路径还能够帮助学生建立自信心，激发他们对数学学习的持久热情，从而取得更好的学习成绩。

### （三）信息技术推动师生互动与协作学习

在传统课堂中，师生互动的形式往往较为单一，多以教师讲授、学生听讲为主，学生的参与度相对较低。然而，随着信息技术的不断发展和普及，它为课堂互动带来了前所未有的可能性，极大地丰富了教学方式和手段。

实时投票和在线答题工具便是其中的佼佼者。这些工具能够在教学过程中即时收集学生的反馈，帮助教师迅速掌握学生的困惑点和知识盲区。通过这些数据的实时分析，教师可以及时调整教学节奏和内容，针对学生的薄弱环节进行重点讲解，确保学生对核心知识的掌握更加扎实。

除了师生之间的互动，信息技术还为学生间的协作学习提供了良好的平台。在解决数学问题时，学生不再局限于面对面的讨论，而是可以通过在线讨论区、虚拟学习社区以及共享工作空间等多种方式展开合作。他们可以共同探讨数学问题的解决方案，分享彼此的思路 and 想法。这种团队合作的方式不仅让学生从不同角度理解了数学问题，还培养了他们的合作精神和创新思维。

在教师的引导下，这种技术支持下的协作学习不仅提高了课堂效率，还增强了学生间的互动关系和学习兴趣。学生们在合作中相互学习、相互帮助，共同进步。这种教学方式不仅优化了整体教学效果，还让学生们在轻松愉快的氛围中掌握了知识，提升了他们的综合素养。信息技术的介入，无疑为课堂教学注入了新的活力。

## 二、信息技术在小学数学教学中应用的创新形式

### （一）沉浸式教学体验的探索

传统的小学数学课堂缺乏沉浸感，学生容易产生疲倦情绪，对数学学习的兴趣难以长久维持。而通过虚拟现实（VR）和增强现实（AR）等技术，教师能够为学生营造沉浸式的学习环境，提升学生的参与度和理解力。例如，学生戴上VR设备后，仿佛进入一个全景数学世界，可以观察几何图形的三维构造，并亲身体验函数曲线的动态变化。通过这样的方式，学生对抽象数学概念的理解更为直观，学习效率显著提高，同时学习过程也变得更加轻松愉快。

AR技术则进一步拓展了学生的学习边界，让抽象的数学内容与实际生活情境有机结合。学生可以通过平板电脑或手机在桌面上看到悬浮的三维立体图形，与其交互。比如，在学习立体几何时，学生能够通过AR技术实时调整图形的视角、旋转方向、放大比例，从不同角度观察几何体的内部结构。这种生动的互动体验激发了学生的求知欲和探索精神，使数学学习不再枯燥无味，而是一场充满发现乐趣的旅程。

### （二）基于人工智能的智能教学辅助

人工智能技术的快速发展为小学数学教学注入了更多智能化支持。智能答疑系统能够在学生遇到难题时，立即给出详细的解题思路与相关知识点解释，为学生提供全天候的学习帮助。这不仅解放了教师的时间，也能让学生随时随地获取学习资源，解决学习过程中的疑难点。

智能作业批改系统进一步提高了作业评价的效率和精准性。学生提交的答案可以被系统快速判分，并生成详尽的错误分析报告，帮助学生发现知识薄弱环节，及时调整学习策略。教师则能利用这些数据，精准定位班级普遍存在的共性问题，优化教学计划。

更重要的是，人工智能能够通过大数据分析，预测学生未来可能遇到的学习障碍。例如，系统可以在学生还未明显表现出学习困难之前，依据其答题时间、

错误模式和学习轨迹，提前发现潜在问题。教师在得到这些预测数据后，可以有针对性地调整课程内容、教学方式，甚至为学生设计个性化的复习方案。通过这种数据驱动的方式，教学过程变得更加高效、科学，学生的学习成果也更加显著。

### （三）融合学科素养的跨学科教学实践

信息技术不仅提升了小学数学教学的效率，还为数学与其他学科的跨界融合提供了更多可能性。通过地理信息系统（GIS）技术，学生可以在数学课堂上学习如何测量实际地理距离，理解数学知识在地理测绘中的应用。这不仅拓展了数学知识的实际应用范围，也增强了学生学习数学的现实感和实践意义。

此外，结合编程课程，学生能够将数学公式转化为程序代码，通过编写简单的算法解决数学问题。例如，他们可以利用编程软件生成函数图像，验证几何定理，甚至设计小游戏来巩固数学知识点。在这一过程中，学生不仅学习了数学，还初步掌握了编程思维，培养了逻辑推理能力和跨学科的创新思维。

通过这种跨学科的教学实践，学生开始意识到数学知识的广泛应用场景，明白数学与科学、技术、工程的紧密联系，从而更好地理解数学学习的价值。这种融合学科素养的创新形式，不仅拓宽了学生的知识视野，也激发了他们探索多学科交叉问题的浓厚兴趣，促进了学生综合素养的全面提升。

## 三、信息技术在小学数学教学中的实施策略

### （一）提升教师的信息技术应用能力

信息技术的有效运用，并非一蹴而就，它高度依赖于教师对技术工具的熟练掌握以及教学设计的巧妙融合。为了确保教师能够充分利用信息技术提升教学效果，学校应当承担起桥梁的角色，定期组织针对教师的专业培训。这些培训不仅要涵盖最新的教学软件和硬件设备介绍，还要提供实际操作的机会，让教师在实践中摸索、熟练，从而在教学过程中遇到技术问题时能够游刃有余地解决。

教师自身也应具备主动学习的意识，不断探索如何将信息技术与教育教学深度融合。信息时代日新月异，教师必须及时更新自己的知识体系，掌握最新的教学理念和技术手段，培养在信息化环境中创新教学的能力。

在实际教学中，教师不仅要熟练掌握多媒体课件、交互式投影、智能学习平台等各种技术工具，更要具备根据学生的学习特点和实际水平，灵活选择并运用最适合的技术工具的能力。技术的使用并非越多越好，而是要与教学内容有机融合，恰到好处地发挥作用。

教师应当将信息技术作为辅助教学的得力助手，而不是教学的全部。通过精心的教学设计，让信息技术真正服务于教学目标，提高课堂的互动性和趣味性，从而

有效提升教学效率和质量。同时，信息技术的多样化也为满足学生的个性化学习需求提供了可能，让每个学生都能在适合自己的学习路径中不断成长。

#### （二）构建完善的技术支持环境

信息技术的顺利应用离不开良好的技术支持环境。学校应在硬件设施上投入更多资源，确保每间教室都配备必要的多媒体设施、交互式电子白板和稳定的网络连接。这些设备不仅能提供技术支持，还能拓展教学内容的展示方式，使教学过程更加生动直观。

此外，学校还应建立丰富多样的数字资源库，为教师和学生提供多种形式的教学素材，包括动态的动画演示、高清的视频讲解、逼真的仿真程序以及智能化的题库。通过这些资源，教师能够快速找到适合的教学内容，学生也能自主学习和复习。

更重要的是，学校还需要设立一支专门的技术支持团队，为教师在设备使用中遇到的问题提供及时解决方案，并为新技术、新设备的应用提供详细的操作指导和培训。通过构建完善的技术支持环境，学校能够为信息技术在教学中的应用创造更有利的条件，确保信息技术能够高效、安全地融入到教学中。

#### （三）关注学生的学习体验与反馈

在信息技术应用的过程中，学生的学习体验是成功与否的关键因素。教师应密切关注学生对技术工具的接受程度，及时收集并分析学生的学习反馈，不断调整教学方法和技术使用策略。例如，可以通过课堂观察发现学生在使用多媒体课件时的反应，并在课后以问卷形式了解学生对智能学习平台的满意度，评估虚拟现实教学活动的实际效果。这些数据可以为教师改进教学设计提供依据，帮助他们找到最适合学生的技术工具和教学形式。

在掌握学生反馈信息的基础上，教师能够优化信息技术的使用频率、丰富内容呈现方式并改进交互设计，使学生的学习过程更加高效、有趣。同时，教师可以根据学生的具体需求调整技术应用的深度和广度，确保每位学生都能从中受益，最终让信息技术真正成为提升教学质量的有力工具。

### 四、信息技术在小学数学教学中的挑战与应对

#### （一）技术应用与教学目标的平衡

尽管信息技术能够显著提升教学的趣味性和参与度，但如果使用不当，可能会导致教学目标的偏离。部分教师在引入信息技术时，过分追求炫目效果，忽视了数学本质的传授。为避免这一问题，教师在设计教学活动时应始终以数学教学目标为核心，确保信息技术的使用能够辅助学生更好地理解知识，而不是单纯成为吸引注意力的工具。

此外，教师还需注重技术使用的适度性，既不过度依赖，也不忽视技术的价值。通过明确的教学目标和科

学的技术应用规划，教师能够实现技术与教学目标的有机统一。

#### （二）教师信息素养的提升与持续发展

随着信息技术的快速迭代，教师的信息素养必须持续提升。部分教师由于对技术缺乏深入了解，在应用过程中可能面临操作困难、资源选择不当等问题。为应对这一挑战，学校和教育部门需要提供持续的专业发展支持，通过定期培训、技术沙龙、教育资源共享平台等途径，为教师提供学习和成长的机会。同时，教师应主动跟随信息技术的发展趋势，自主学习新的教学工具和方法，将信息技术转化为教学创新的助推器。

#### （三）教育资源的均衡分配

信息技术的应用效果在不同学校和地区可能存在较大差异。一些教育资源丰富的地区能够快速引入最新技术，而资源相对匮乏的地区则可能难以跟上技术发展的步伐。这种不平衡可能导致信息技术应用的差距扩大，影响教学公平性。

为解决这一问题，教育部门应加大对欠发达地区学校的信息化支持力度，提供硬件设备、技术培训和优质资源共享平台，确保每一所学校的学生都能享受到信息技术带来的教育便利。

### 结语

信息技术的引入为小学数学教学带来了新的活力和变革。通过信息技术的合理融合，教师能够实现更加直观的知识呈现、更加个性化的学习路径以及更为丰富的师生互动形式。这不仅提升了小学数学课堂的趣味性和参与度，还促进了学生综合数学素养的提高。在未来，随着信息技术的不断发展，教师需要不断更新自身的技术知识，并在教学实践中灵活运用这些技术手段，确保技术的应用能够真正服务于教学目标。通过科学规划和合理设计，信息技术将在小学数学教学中发挥更大的价值，为学生的数学学习带来更多可能性。

### 参考文献

- [1] 曾侯顺,熊俊,周志刚.虚拟仿真技术在刺灸法灸法学实训教学中的应用思路与设计探讨[J/OL].中医教育,1-5[2025-02-28].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1349.R.20250225.1835.034.html>.
- [2] 陈艳君.信息技术在小学语文课本剧教学中的应用探讨[J].西部素质教育,2025(04):153-156.
- [3] 吕碧芳.“读思达”教学法在小学综合实践活动课程教学中的应用[J].西部素质教育,2025(04):109-112.
- [4] 蒋菲.新时代中小学科学教育的逻辑理路及实践路向[J].教育与装备研究,2025(03):20-25.