

# 数字时代信息技术与小学数学的深度融合

罗静怡

广西贺州市八步龙山小学

**摘要:** 在当今的数字时代,信息技术的发展正在深刻地影响着教育领域,特别是在小学数学教学中以其科学性和系统性,为我们提供了丰富的教学资源。本文旨在探讨在小学数学教学中如何深度融合信息技术,以提升教学效果,激发学生的学习兴趣,培养其创新思维和解决问题的能力。

**关键词:** 数字时代;信息技术;小学数学;深度融合

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.08.103

## 引言

在21世纪的数字时代,信息技术的飞速发展正以前所未有的方式重塑教育的面貌。教育不再局限于传统的教室环境,而是跨越时空的界限,进入一个充满无限可能的虚拟世界。在这个世界里,信息的获取、处理与传播变得更加便捷,特别是在小学数学教学中,信息技术的融入不仅提升了教学效率,更在很大程度上改变了学生的学习方式以及教师的教学模式。

信息技术的广泛应用,如云计算、大数据、人工智能等,为教育者提供了丰富的工具和资源,使教学过程更加生动和直观,进而激发学生的学习兴趣,增强他们的参与感。例如,通过使用交互式电子白板,教师可以将抽象的数学概念以动态图像、动画的形式展示,使学生在直观的视觉体验中理解数学知识的本质。同时,信息技术还使得教育资源得以共享,无论身处何地,学生都能接触到优质的数学教育资源,从而实现个性化学习。

随着《中国教育现代化2035》的提出,我国教育事业正朝着信息化、智能化的方向迈进。小学数学教学作为基础教育的重要组成部分,面临着和信息技术的深度融合,以提升教学质量和学生核心素养的挑战。这一挑战要求教育者不仅要掌握现代信息技术,还要理解其与数学教育的内在联系,以及如何将信息技术有机地融入教学过程,以促进学生的全面发展。

## 一、信息技术在小学数学教学中的应用

随着信息技术的快速发展和普及,小学数学教学正经历着一场深刻的变革。教师们开始探索如何有效地利用这些工具和资源,以提高教学效果和学生的学习体验。在小学数学教学中,信息技术的应用已经渗透到教学的各个环节,包括课前预习、课堂教学、课后巩固和评价反馈,充分发挥了信息技术对教学的增效作用。

在课前预习阶段,教师和学生可以利用信息化平台获取、整合和分享资源。例如,教师可以借助微课平台,录制并发布针对性的预习视频,帮助学生在课堂之外自主掌握基础知识。在一些数字化资源中,就有许多精心设计的预习材料,如动画视频、互动练习等,这些资源以学生为中心,旨在激发他们对数学的兴趣,引导他们主动探索知识。

课堂导入是教学的关键,通过信息技术,教师可以创造更生动、有趣的教学情境。例如,利用AI和VR技术,教师可以设计虚拟的数学博物馆,让学生在虚拟现实观赏数学的历史文物,了解数学家的生平事迹,感受数学的发展脉络。这种沉浸式的学习方式不仅能够吸引学生的注意力,还能让他们在体验中产生对新知识的好奇和探索欲望。

在课堂教学过程中,交互式电子白板的应用使得抽象的数学概念更加直观。例如,在教授几何知识时,教师可以利用电子白板的绘图功能,动态演示图形的移动、旋转和缩放,让学生在观察中理解概念的本质。如“图形的变换”,通过互动白板,学生可以亲自操作,直观感受图形变化的规律。

数学学习软件也发挥了重要作用。这些软件通过趣味性的游戏、挑战性的问题,将数学知识融入到互动体验中,使学习过程不再枯燥,而充满挑战。学生可以通过解决一系列与实际生活紧密相连的问题,巩固所学知识,提高解决实际问题的能力。

在课后巩固环节,数字化工具如在线作业系统,可以让学生在家中进行自主练习,同时系统能自动批改,为学生提供即时的反馈。教师则可以通过分析学生作业数据,了解学生的学习状况,对症下药,进行个性化辅导,帮助教师实现精准教学。

在评价反馈阶段，信息技术同样发挥了重要作用。教师可以借助在线评测系统，进行定期的知识检测，同时，这些系统还能生成详细的分析报告，帮助教师了解学生的学习进度，及时调整教学策略。例如，智能化评估工具，能够在课堂上实时收集学生参与度和理解程度的数据，教师据此调整教学内容和方法，以适应学生的学习需求。

信息技术在小学数学教学中的应用，已经从辅助工具的角色转变为教学过程的核心组成部分。这充分体现了这种融合的实践，通过整合各种信息技术，实现教学内容的创新、教学方法的丰富，以及学生学习体验的提升。然而，要实现信息技术与教学的深度融合，还需要教师不断提升自身的信息技术素养，同时，教育政策、教学资源、教学环境的配套支持也至关重要。在未来，我们期待看到更多的创新实践，让信息技术真正助力小学数学教学，培养出适应数字时代要求的新型人才。

### 二、深度融合的理论基础

信息技术与小学数学教学的深度融合并非简单地将技术与教学过程机械地结合，而是基于一系列教育理论的支撑。这些理论为教学设计提供了坚实的理论基础，确保技术的运用能促进学生认知发展，提升教学效果。本文将探讨其中两个主要的教育理论——建构主义和支架式学习，以及它们如何指导信息技术在小学数学教学中的应用。

建构主义学习理论强调学生在学习过程中主动构建知识，而非被动接受。这一理论认为，知识是通过个体与环境的互动构建的，学习是一个动态的、社会的过程。在数字时代，信息技术为学生提供了丰富的资源和互动机会，使他们能够在探索、实验和合作中主动构建数学知识。例如，使用北师大版数学教材配套的在线资源，学生可以在互动平台上解决实际问题，通过尝试和错误，发展解决问题的策略。教师则通过数字化工具可以了解学生的学习过程，给予必要的反馈和引导，这正是建构主义学习的实践体现。

支架式学习是建构主义学习的一个重要分支，它强调教师在学生知识构建过程中扮演“脚手架”的角色，逐步引导学生从教师的支持走向独立学习。在小学数学教学中，信息技术可以提供有效的“脚手架”，如交互式电子白板、模拟实验平台，帮助学生在教师的引导下理解抽象的概念，然后逐渐降低支持，让学生独立探索。

教师在设计教学活动时，常常先通过互动白板展示概念的直观模型，然后引导学生利用数学学习应用进行独立操作，模拟现实情境，这是支架式学习在教学中的实际运用。

信息技术与小学数学教学的深度融合，还可以通过情境化学习和协作学习来落实建构主义与支架式学习的理念。情境化学习通过创设与生活紧密相连的数学情境，使学生在解决实际问题中理解数学知识。通过实际情境的构建，帮助他们深入理解抽象的小数概念。协作学习则通过小组活动，让学生在交流和合作中共同学习，通过同伴支持和角色扮演，进一步巩固和拓展数学知识。

在数字时代，教育者应充分运用建构主义和支架式学习理论，结合信息技术，设计出富有挑战性、互动性和情境化的数学教学活动。通过提供丰富的学习资源和多元化的学习路径，激发学生的学习兴趣，促进他们的深度学习。同时，教师自身也要不断更新教育观念，提升信息技术素养，以便更好地利用信息技术支持教学，培养学生的创新思维和解决问题的能力。

信息技术与小学数学教学的深度融合，需要以建构主义和支架式学习等教育理论为指导，以实现学生自主学习、深度理解的目标。在实际教学中，教师应当根据学生个体差异，灵活运用这些理论，通过信息技术创设个性化的学习环境，为学生提供一个既能自主探索又能获得适时支持的学习空间。这样，才能真正发挥信息技术的潜力，推动小学数学教学的现代化进程。

### 三、信息技术与小学数学深度融合的策略

#### （一）利用多媒体教学丰富课堂内容

多媒体教学是信息技术与小学数学教学融合的重要手段。教师可以利用多媒体课件、动画视频等多媒体教学资源，将抽象的数学概念具象化，帮助学生更好地理解 and 掌握知识。例如，在教授“认识图形”时，教师可以通过多媒体展示各种图形的特点和应用场景，让学生更加直观地了解图形的性质。同时，通过动画演示图形的变换过程，可以加深学生对图形变换规律的理解。

#### （二）运用互动技术提升课堂互动性

互动技术是信息技术与小学数学教学融合的又一重要手段。教师可以通过互动教学软件、在线答题系统等互动技术，增加课堂的互动性，激发学生的学习兴趣。例如，在教授“加减法运算”时，教师可以利用互动教

学软件设计游戏化的教学环节，让学生在游戏中的加减法运算的练习，提高学生的参与度和学习效果。同时，教师还可以利用在线答题系统，实时掌握学生的学习情况，及时给予反馈和指导。

### （三）采用虚拟现实技术模拟数学实验

虚拟现实技术可以为学生提供一个沉浸式的数学学习环境，让学生在模拟的数学实验中探索数学知识的奥秘。例如，在教授“立体图形的认识”时，教师可以利用虚拟现实技术创建一个三维的立体图形展示场景，让学生可以在场景中自由观察、旋转和测量立体图形，从而更加深入地了解立体图形的特点。此外，虚拟现实技术还可以模拟一些复杂的数学实验，如概率实验、统计实验等，帮助学生更好地理解数学原理和应用方法。

### （四）利用大数据和人工智能技术实现个性化教学

大数据和人工智能技术的运用可以帮助学生实现个性化学习。通过收集学生的学习数据，教师可以分析学生的学习习惯和特点，为学生制定个性化的学习计划和教学策略。例如，在教授“分数运算”时，教师可以利用大数据技术分析学生在分数运算中的错误类型和原因，然后针对这些错误设计专项的练习题目和讲解视频，帮助学生纠正错误并提高运算能力。同时，人工智能技术还可以根据学生的学习进度和成绩预测学生的学习潜力和发展趋势，为教师提供更加精准的教学建议。

### （五）开展在线学习平台促进自主学习

在线学习平台可以为学生提供更加灵活、便捷的学习方式。教师可以利用在线学习平台发布教学视频、学习资料和作业任务等教学资源，让学生可以随时随地进行自主学习。同时，在线学习平台还可以提供学习进度跟踪、学习成果展示等功能，帮助学生了解自己的学习情况和进步情况。例如，在教授“数的认识”时，教师可以利用在线学习平台发布一些有趣的数学游戏和竞赛题目，让学生在游戏中的学习和巩固数的认识知识，提高学生的学习和参与度。

## 四、评估与反思

在数字时代，信息技术与小学数学教学的深度融合已成为教育现代化的必然趋势。然而，融合实践并非一帆风顺，它既带来了显著的教学效果提升，也面临着一系列挑战。

从教学效果来看，信息技术的融入显著提高了教学的互动性和趣味性，激发了学生的学习兴趣，提升了学

生的学习参与度。然而，教师的信息技术素养成为制约融合效果的关键因素。尽管许多教师已经意识到技术在教学中的重要性，但并非所有教师都具备足够的技术应用能力。教师培训的体系和内容需要进一步完善，以确保教师能够有效地将技术融入教学，而不是简单地将其视为辅助工具。

另一方面，技术使用对学生的负面影响也不容忽视。过度依赖电子设备可能削弱学生的动手能力和独立思考能力。因此，在利用信息技术的同时，要确保它与传统的教学方法相结合，注重培养学生的实践能力和深度学习能力。

对于未来的发展，以下几点建议值得考虑。首先，应继续推动教师的专业发展，通过持续的培训和学习，提升教师的信息技术应用能力，同时，鼓励教师进行教学创新，探索更多融合信息技术的有效策略。评价体系应当继续改革，从单一的知识技能测试转向对学生问题解决、创新思维和情感态度的全面评价。这样既能促进学生的全面发展，也能更好地反映现代教育的目标。

## 结语

综上所述，数字时代的信息技术为小学数学教学提供了无限可能。通过深度融合信息技术，我们可以设计更富吸引力和互动性的教学活动，让学生在探索、实践和反思中深化理解，提升数学素养。然而，值得注意的是，技术只是手段，教学目标和学生中心的教育理念始终是核心。教育工作者需要不断学习、创新，以确保信息技术的有效应用，推动小学数学教学迈向更高层次。在未来的教育实践中，我们期待看到更多富有创意和实效的数字教学案例，见证信息技术与小学数学教学的深度融合为教育带来的深远变革。

## 参考文献

- [1] 魏秀珍. 数字时代, 信息技术与小学数学的深度融合[J]. 课堂内外(高中版), 2023, (35): 6-7.
- [2] 付伟. 探讨数字时代信息技术与小学数学的深度融合[J]. 新课程, 2023, (07): 103-105.
- [3] 张晓珊, 周孟楠. 数字时代下信息技术与小学数学深度融合探讨[J]. 西部素质教育, 2022, 8(21): 146-149.
- [4] 李晓辉. 小学数学教学与信息技术的深度融合[J]. 亚太教育, 2023, (06): 168-170.