

小学数学图形教学中信息技术的应用策略研究

陈晨

山东省菏泽市定陶区天中街道办事处西城小学

摘要：随着信息技术在教育领域的广泛应用，小学数学图形教学中信息技术的引入为课堂带来了全新的教学模式和体验。本文从小学数学图形教学的特点出发，探讨了信息技术在其中的应用策略，包括结合课程目标设计精准内容、突出学生主体性强化互动、优化动态演示提升效率以及注重与实际生活的结合。通过案例分析与教学实践研究，本文总结了信息技术的应用优势、面临的挑战，以及有效的应对策略，为提升小学数学教学质量和学生数学素养提供了有效参考。

关键词：小学数学；图形教学；信息技术；应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.04.216

引言

小学数学教育是培养学生数学思维和基础素养的重要阶段，其中图形教学作为数学学习的重要组成部分，对于学生空间想象力、逻辑推理能力的提升具有重要意义。然而，传统教学中，由于几何概念的抽象性和部分内容的复杂性，学生常常难以形成直观理解，教师的教学效果也受到一定限制。本文基于小学数学图形教学的特点，结合信息技术的特点与优势，深入探讨了适合小学数学的应用策略，并分析其在实际教学中的实践效果，为小学数学教师提供可行的教学思路和方法。

一、小学数学图形教学中信息技术的应用优势

（一）直观形象化，增强学生理解

在小学数学图形教学中，许多几何概念如角的度量、图形的对称性或面积的计算对学生来说是抽象而难以理解的。信息技术通过动态化和视觉化的方式，将这些抽象的内容转化为直观的图形呈现。例如，教师可以利用课件或几何软件动态展示平行四边形转化为矩形的过程，帮助学生理解公式的推导原理。对于旋转、平移、对称等图形变换，传统教学往往需要通过手工绘图、比划等方式解释，不仅费时费力，效果也往往不理想。而通过多媒体工具的演示，学生可以清晰地观察到图形变换的每一步骤及其规律性，比如一个三角形如何沿着一条轴对称翻转，其对应点和对应边是如何变化的。这种直观的视觉体验能够极大地降低学生对复杂概念的理解难度，使学生在轻松的观察中掌握知识。

（二）交互性强，提升学习兴趣

信息技术在小学数学图形教学中还有一个显著优势是其交互性，这种特性能够充分调动学生的积极性，提升学生对学习的兴趣。例如，利用几何软件，学生可以

亲自动手操作，通过拖动顶点、调整边长或改变角度等方式实时观察图形的变化，直观感受各种几何概念。在学习平移或旋转时，学生不再只是被动地观看教师讲解，而是可以自己尝试设定不同的参数，如调整旋转的角度或移动的方向，从中发现规律，让学生更有参与感和成就感。相比传统的纸笔绘图或模型展示，信息技术提供的交互平台还具有高度的灵活性，学生可以通过反复尝试、验证自己的想法来解决问题。例如，在学习对称轴时，学生可以使用教学软件自己画出一个图形，并尝试寻找多条对称轴，从被动接受转变为主动探索。

（三）提高效率，节约教学时间

在小学数学课堂中，图形教学常常需要借助绘图和讲解来完成，而传统方式中教师需要花费大量时间在黑板上精确绘制图形，或者通过静态教具来展示几何关系，这既耗时又容易让学生分散注意力。而信息技术的应用则显著提高了教学效率，帮助教师节约时间并将更多精力投入核心内容的讲解中。通过多媒体课件，教师可以快速生成准确的几何图形，无需手工绘制，特别是在需要展示复杂图形或动态过程时优势更加明显。例如，在讲解圆的切割与面积公式时，教师可以直接利用动画呈现圆如何被分割成近似于矩形的图形，并一步步推导面积计算公式，既省去了手工操作的烦琐过程，还能在短时间内清晰传达概念，实现教学内容的多角度展示。

二、小学数学图形教学中信息技术的应用挑战

（一）学生注意力分散

在小学数学图形教学中，信息技术的动态效果和互动功能确实能够吸引学生的注意力，但如果设计不科学，往往会导致学生关注的重点偏离学习目标。信息技术常带有动画、声音或其他吸引眼球的元素，这些内容虽然

能提升课堂的趣味性，但若过于复杂或与知识点联系不紧密，容易让学生沉迷于技术展示本身。例如，在讲解图形旋转时，如果动画中加入过多的装饰性效果，如华丽的颜色变化或夸张的特效，学生可能只记住了“好看的动画”，却没有掌握旋转的轴心、角度等关键知识点。此外，学生在操作软件或参与互动时，可能因为过多关注如何操作、尝试不同功能，而忽视了通过操作来观察图形变化规律的核心任务。这些问题的根源在于教师在设计时可能过于注重形式上的吸引力，而忽略了内容和目标的契合度。

（二）内容设计与课程目标不匹配

信息技术的使用需要与小学数学课程标准和教学目标紧密结合，但实际中，教学内容与学生的认知水平和学习需求不匹配的现象较为常见。这种问题的出现通常是因为教学资源的设计没有充分考虑到小学阶段学生的理解能力。例如，在学习“对称图形”时，一些动态演示可能同时展示多个复杂图形的对称关系，还涉及较多高级几何概念，这些内容可能对中高年级学生有益，但对于小学低年级学生来说却显得难度过高，使他们无法跟上教学进度。此外，有些教师可能更多关注教学资源的完整性，忽视了内容是否能够帮助学生逐步掌握知识点。例如，某些动态课件可能快速展示平移、旋转、对称等多个几何变换，却没有逐一解释每种变换的核心原理，容易让学生产生混淆，甚至对数学产生畏难情绪。

三、小学数学图形教学中信息技术的应用策略

（一）结合课程目标，设计精准的教学内容

信息技术的使用在小学数学图形教学中必须紧扣课程标准和教学目标，确保设计的内容与学生的认知水平相适应，使其成为课堂中有效的辅助工具。教师在课前需要仔细阅读教学大纲，明确本节课的核心知识点、教学重点以及学生可能遇到的难点。

例如，在讲授“图形的平移、旋转和对称”时，教师可以借助几何软件进行动态展示，让学生通过视觉化的方式理解抽象的数学概念。具体来说，教师可以先选用简单的例子，例如平移一个正方形，通过多次演示让学生观察正方形的形状和大小是否发生变化，理解平移是保持图形特性不变的一种操作。

接下来，可以通过增加难度，例如让学生自己操作不同的图形进行平移、旋转和对称，将观察的现象与数学概念结合起来。此外，设计的教学内容应当循序渐进，

从学生熟悉的简单图形入手，例如正方形、长方形，再逐渐扩展到多边形和立体图形，确保学生能够逐步消化每一部分知识，而不会因为信息量过多感到压力。

例如，在“长方形和正方形面积计算”的教学中，教师可以利用动态演示将长方形分割成若干小正方形，通过观察正方形的数量来引导学生推导出面积计算的公式。在讲解过程中，可以设置一些启发性的问题，比如“如果一个长方形可以分成多少个小正方形？每个正方形的边长是多少？”通过这些问题帮助学生建立直观的面积概念，并以动画方式演示切割和拼接的过程，让公式的推导更加形象化和易于接受。

（二）突出学生主体性，强化互动与探索

小学数学教学强调以学生为主体，信息技术正是实现这一目标的重要手段之一。通过信息技术，学生可以主动参与到学习过程中，以操作和探索的方式掌握几何图形的性质和变化规律。

例如，在学习“轴对称图形”时，教师可以设计一个互动环节，让学生在几何软件中拖动图形并观察图形在对称轴两侧的变化，例如拖动一个三角形的某一顶点，看其对称点如何随之移动。通过这种方式，学生可以在探索中直观感受到对称图形的规律，而不是被动地记忆定义。

此外，教师可以通过设计开放性的问题进一步激发学生的思维。例如，提问“如何通过最少的步骤完成一个不规则图形的对称？”学生可以结合自己的理解，通过调整图形或尝试不同的方法得出答案。在此过程中，教师应适时给予引导，帮助学生将操作的结果与数学概念建立联系，例如提醒学生观察图形的形状、大小是否一致以及距离对称轴的距离是否相等。

同时，教师可以为学生提供分层任务，根据不同学生的能力水平设置不同的操作难度。例如，对于基础较弱的学生，可以设置固定参数的操作任务，如拖动固定的正方形观察对称现象；对于能力较强的学生，可以开放更多操作自由，例如让学生尝试创建自己的对称图形或寻找生活中的对称图案。通过这样的探索式学习，学生不仅能够更深入地理解数学知识，还能在互动中感受到学习的趣味性，从而更主动地参与到课堂中。

（三）优化动态演示，提高课堂效率

动态演示是信息技术在小学数学教学中的一大优势，通过将静态图形的变化过程动态化，可以帮助学生更直

观地理解复杂的几何关系。例如，在学习“多边形内角和”的概念时，教师可以利用动态课件演示如何将一个五边形逐步分割成多个三角形，从而得出其内角和公式。学生通过观察动态变化过程，不仅可以快速理解五边形内角和与三角形内角和之间的关系，还能够将这种规律应用到六边形、七边形等其他多边形的推导中。

这样的演示避免了传统教学中依赖教师反复画图的烦琐步骤，不仅节省了课堂时间，也提高了学生的专注力。然而，在利用动态演示时，教师需要特别注意控制节奏，确保每一帧动画都与教学目标相关。

例如，在展示圆的展开过程时，可以分步骤逐渐展开圆周并形成一个大长方形，而不是一次性展示整个过程，让学生有足够的时间理解每一阶段的意义。

为了提升课堂效率，教师可以在课前制作动态课件或使用已有的高质量资源，将节省的时间用于课堂讨论或学生练习。例如，在学习“多边形变成圆的逼近过程”时，教师可以预先设置不同多边形的动画效果，直接展示其边数增加的过程中逐渐接近圆的形状，并结合问题引导学生思考“为什么边数越多，多边形越接近圆？”通过动态演示，不仅能够帮助学生在视觉上理解抽象概念，也为后续的讨论奠定了基础，从而大大提升课堂效率和学习效果。

（四）注重与实际生活的结合

将信息技术与实际生活相结合，能让学生深刻感受到数学知识的实用性，增强对数学的认同感和应用能力。例如，在学习“周长与面积”这一内容时，教师可以利用信息技术创建一个虚拟的房间布局，通过投影或交互式电子白板展示一个模拟的房间平面图，标出房间的长、宽和墙面的高度。

接着教师可以提出问题：“如果要为这个房间铺地板并刷墙面油漆，你需要知道哪些数据？”这一生活化情境能够快速吸引学生的注意力，使他们意识到数学知识与日常生活的密切联系。

随后，教师可以利用动态演示工具分别展示计算地板面积和墙面周长的过程，例如通过动画效果分步骤标出地板的长和宽，并动态显示如何用公式计算面积。在计算墙面周长时，可以引导学生观察房间的四条边如何组成一个完整的闭合图形，通过动态线条的演示让学生清晰地理解周长的定义和计算方法。为了增加互动性，教师还可以让学生自己动手操作，例如在几何软件中调

整房间的长宽比例，观察房间面积和周长的变化，并记录下相关数据，进一步巩固对公式的理解。

此外，为了让学生更深入地体验数学在生活中的实际应用，教师可以设计一些更贴近学生生活的任务。例如，可以设置一个任务情境：“帮助老师设计一间教室，你需要计算黑板的面积和墙面的周长。”学生可以利用几何软件根据提供的数据绘制教室的平面图，并计算出相关参数。

在完成计算的过程中，教师可以引导学生思考如何高效地安排黑板的位置或合理利用墙面空间，帮助学生认识到数学知识不仅是纸面上的数字运算，更是一种解决实际问题的工具。对于年龄较小或基础较弱的学生，可以设计更简单的任务，例如计算自己房间的地毯面积或书桌的周长，让他们通过简单的生活场景建立起对周长和面积的感性认识。而对于能力较强的学生，可以设置更复杂的挑战，例如设计一个由多个形状组合而成的房间布局，并计算其总面积和总周长，全面提升学生的数学素养。

结语

总之，信息技术的有效使用离不开教师的科学设计与合理引导，必须与课程目标、学生实际需求相结合，避免技术应用的形式化与功利化。通过精准设计教学内容、突出学生主体性、优化动态演示以及融入生活情境，信息技术能够更好地服务于小学数学教学目标，促进学生全面发展。未来，随着信息技术的不断发展，教师需要持续探索更高效、更创新的应用方式，使其在小学数学图形教学中发挥更大的价值，为学生的数学素养提升和全面发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 戴霞. 小学数学教学中信息技术的应用策略研究[J]. 明日, 2019.
- [2] 李艳. 信息技术在小学数学教学中的应用策略研究[J]. 2024.
- [3] 齐砚亭. 小学数学教学中信息技术的应用策略研究[J]. 基础教育论坛, 2024(7): 41-43.
- [4] 何艳. 小学数学教学中信息技术应用策略研究[J]. 教书育人, 2022(4): 60-62.

作者简介：陈晨(1992.10)，女，汉族，山东菏泽人，本科，二级教师，研究方向：小学数学。