

信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用

秦芳兰

吉安市韶山路小学

摘要：在小学阶段，数学课程是基础教育的核心，对学生数学能力的提升至关重要。将现代信息技术融入数学教学，能够打造一个高效、活泼且吸引人的课堂。因此，教师需注重在教学过程中恰当地使用信息技术，不断对教学方式革新，推进教学方法的变革，以促进学生综合素质的提高。本文以小学数学中的“图形与几何”为例，探讨信息技术在小学数学教学中的应用。

关键词：小学数学；信息技术；图形与几何；教学设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.04.196

引言

在小学数学教学中，图形和几何知识对学生的思维发展极为重要。因此，教师需要不断探索提升这一领域教学效果的策略，以便更有效地达成培养学生数学和空间思维的教学目标。小学阶段的学生主要依赖形象思维，通过图形和几何的教学，能够帮助他们建立抽象思维逻辑。在教授几何知识时，教师可以借助多媒体教育手段，通过集成视觉和听觉元素的媒体形式，帮助学生更清晰地把握几何形状。这样能促使学生在心中构建出更清晰的抽象几何形象，并加深他们对知识的理解。这就要求小学数学教师应当深入研究信息技术的应用优势及方法，充分利用这些技术的优势，以提高几何教学的效果。

一、信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用优势

（一）增强教学直观性与趣味性

信息技术的飞速发展，为教育领域带来了前所未有的变革。在小学数学图形与几何教学中，信息技术的应用使得教学过程更加直观、生动，从而有效提升了学生的学习兴趣和理解能力。首先，通过多媒体演示，学生可以直观地观察到图形的变换。例如，在教授几何图形的旋转、平移等变换时，教师可以利用多媒体技术，以动态的形式展示图形的变换过程，让学生清晰地看到图形的每一个变化步骤，从而加深对图形变换的理解^[1]。此外，信息技术还可以引入游戏、互动等元素，提高学生的学习兴趣。例如，教师可以设计一些与图形与几何知识相关的游戏，让学生在游戏中的学习，提高学生的学习积极性。同时，通过互动元素，如虚拟现实、增强现实等技术的应用，学生可以亲自操作，直观地感受图形的特征和性质，从而提高学习效果。

（二）培养学生空间想象能力与几何直观能力

信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用，不仅有助于激发学生的学习兴趣，还能在很大程度上提升

他们的空间想象能力和几何直观能力。这是因为三维模型、虚拟现实等技术能够将抽象的图形以直观、生动的方式呈现给学生，让他们能够在虚拟环境中从不同角度观察和操作图形，从而更好地理解和掌握图形的性质和变换规律。此外，信息技术还可以为学生提供各种几何绘图工具，如直尺、圆规等。这些工具让学生能够亲自动手绘制和修改图形，从而提高他们的实践能力和几何直观能力。而在绘制图形的过程中，学生不仅能够加深对几何知识的理解，还能够培养自己的审美观念和创造力。

（三）提升学生自主学习能力

信息技术的应用可以提升学生的自主学习能力。通过在线学习平台、教育软件等工具，学生可以随时随地获取学习资源，进行自主学习和探究。信息技术还可以提供个性化学习建议和反馈，帮助学生制定学习计划，调整学习策略，提高学习效果^[2]。此外，信息技术还可以促进学生之间的交流与合作，让他们在讨论和分享中互相学习和成长。

二、信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用误区

（一）技术工具使用偏离教学目标

在小学的数学图形与几何课程中，利用信息技术应旨在提升教学的效率，加深学生的理解，并激发他们的兴趣。然而，在实际应用中，有时教师会过分强调技术的展示效果，而忽略了教学目标^[3]。例如，教师可能会花费大量时间在教学软件的选择和操作上，或是追求动画和互动效果，导致课堂教学时间被占用，学生注意力分散，教学目标没有得到有效实现。

（二）技术工具的滥用

信息技术作为教学辅助手段，应根据教学内容和学生的实际情况适量使用。但在实际教学中，一些教师可能会过度依赖信息技术，不论教学内容是否适合，一律使用多媒体展示，甚至用技术工具替代传统的板书。这

种滥用不仅影响了学生对知识的理解，还可能导致学生对技术工具产生依赖，不利于培养学生的自主学习能力和抽象思维能力。

（三）非个性化的教学方式

信息技术的应用还应考虑学生的个体差异。然而，在实际教学中，一些教师可能会过分依赖预设的信息技术教学模板，导致教学方式缺乏个性化^[4]。例如，在教授不同年级的学生时，教师可能使用相同的信息技术工具和教学方法，而没有根据学生的年龄特点和认知水平进行调整。这种非个性化的教学方式可能无法满足所有学生的学习需求，影响他们的学习效果。

二、信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用策略

（一）巧借信息技术教学手段，使抽象知识形象化

在传统教育模式下，教师往往难以形象地展示图形知识，学生也难以直观地理解和吸收这些内容。然而，如今教师可以借助信息技术手段，有效提高学生对知识的理解和认识。通过信息化的教学工具，教师不仅能够突破传统教育的局限，还能在课堂上将声音、图像、文字和动画有机地结合，这种方法对教学来说非常有效。在教学实践中，教师可以通过使用动画和模拟软件，将抽象的几何图形呈现为直观、生动的动画效果，帮助学生更好地理解几何形状的特点和变换的过程。例如，在教学平移变换时，可以通过模拟软件展示一个图形平移的过程，让学生观察、体验并理解平移的概念和规则^[5]。或者教师也可以利用互动软件进行几何图形的构建和操作。例如，教师可以通过使用几何绘图软件，让学生根据给定的条件自主绘制出相应的几何图形，并进行实时的调整和变换，从而加深对几何图形特点的理解。

（二）通过信息技术演示，突破学生的思维定式

在传统小学数学“图形与几何”课程教学中，一些教师在教学目标上过分强调知识传授，却忽视了学生个人素质和综合能力的培养，采用单一的培养模式，这对激发学生的创新思维和能力不利。而在教学方式的选择上，部分教师也只是按照单一化和统一化的模式进行教学，忽视了根据学生的个性特点进行因材施教。而在小学数学教学中应用信息技术，教师则可以在课堂上实现多样化的呈现方式，并通过提问引导学生自主探究，让学生在主动学习的过程中锻炼思维能力。以“长方形与正方形”课时教学为例，首先，教师可以利用信息技术中的几何软件，通过动画和三维模型的方式生动地演示长方形和正方形的定义和特性。为此，教师可以在电子白板上展示一个长方形，并使用软件展示它的各个属

性（如边长，角度等），让学生直观地了解长方形的特点^[6]。同时，也可以展示多个正方形，并比较它们与长方形的相似之处和不同之处。接着，教师可以通过信息技术提供互动的学习环境，让学生在探索中理解长方形和正方形。例如，在电子学习平台上创建一个名为“探索长方形和正方形”的板书活动，学生可以通过拖拽和点击操作进行互动，在观察和探索中学习长方形和正方形的性质。学生可以尝试改变长方形和正方形的尺寸，观察它们的变化，并自主发现长方形与正方形之间的关系。此外，教师还可以通过投影仪或电子白板展示一些与长方形和正方形相关的图片、视频或动画，例如展示建筑物、家具、画作等中的长方形和正方形，让学生在观察中了解到这些图形在实际生活中的应用。或者教师也可以展示一些有趣的数学问题，如“如何用最少的长方形构成一个正方体”，激发学生的思考和讨论。

（三）借助信息技术增加课堂教学容量，促进几何教学效率的提高

在教授“图形与几何”知识时，教师利用信息技术能够丰富课堂教学内容，显著提高教学效率。特别是在小学教育阶段，学生的理解能力是决定课堂教学容量的核心因素。通过信息技术辅助的教学手段，可以提升学生在课堂上的视听体验，使学习变得更加轻松和愉快。这种教学方法能在较短时间内帮助学生更高效地掌握知识要点，有效提升他们的认知水平。此外，信息技术的应用还能缩短学生在学习图形与几何知识上的学习时间，为教师提供更大的教学空间。以“平行四边形和梯形”课时教学为例，首先，教师可以通过多媒体资源的应用，展示更多平行四边形和梯形的实例与应用场景，从而增加教学容量。例如，教师可以利用投影仪或电子白板展示一些真实世界中的平行四边形和梯形的图片、视频或动画。通过展示建筑物、家具、地图等中的这些图形，学生可以更直观地了解平行四边形和梯形在实际生活中的应用和意义^[7]。其次，教师可以利用信息技术中的几何软件，展示平行四边形和梯形的定义与特性，并通过动画和三维模型的方式进行呈现。例如，教师可以使用软件在电子白板上绘制一个平行四边形，并展示它的各个属性（如平行边、等长边、对角线等），让学生直观地了解平行四边形的特点。类似地，教师还可以展示梯形的定义和性质，并引导学生一起分析和讨论。此外，教师还可以借助互动学习平台或应用程序，提供更多与平行四边形和梯形相关的练习题和问题。例如，在在线学习平台上创建一个名为“探索平行四边形和梯形”的课堂任务，学生可以通过拖拽和点击操作进行互动，并在解决问题的过程中加深对平行四边形和梯形的

理解。学生可以尝试绘制平行四边形和梯形，测量它们的边长和角度，并自主探索它们的性质和关系。

（四）运用虚拟现实技术，提高小学生的空间想象能力与体验

通过使用虚拟现实眼镜等设备，教师可以为学生创造一个沉浸式的学习环境。在这样的环境中，学生可以更直观地感知图形与几何概念，进而加深他们对数字和几何知识的理解和掌握，增强他们的空间想象力，并拓宽他们的视野和知识面。此外，借助虚拟现实技术，学生将拥有更多进行合作与交流的机会，这有利于培养他们的团队协作能力和沟通技巧。以“图形的运动

（二）”课时教学为例，首先，教师可以通过虚拟现实技术，呈现更具体和丰富的图形运动场景，帮助学生更好地感知和理解图形运动的特点。例如，在电子白板上使用虚拟现实软件，教师可以展示一个三维空间中的图形运动，让学生通过眼睛观察到实际运动的效果。学生可以亲身体验图形在空间中旋转、移动、变形等运动方式，从而加深对图形运动的认识和理解。其次，教师还可以借助虚拟现实技术为学生提供互动的学习体验，让学生自由地探索和操作图形的运动^[8]。例如，教师可以使用虚拟现实头盔或手持设备，让学生进入一个虚拟的空间环境中。学生可以通过手部动作或语音指令来控制 and 操纵图形的运动，观察不同运动方式下图形的变化过程，自主探究图形运动的规律和特点。此外，教师还可以利用虚拟现实技术为学生提供个性化的学习支持和反馈。通过虚拟现实平台的数据分析和反馈系统，教师可以了解学生在图形运动方面的学习进展和困难，针对不同学生的需求提供个性化的指导和支持。学生在自主学习和探索的过程中，可以获得及时的反馈和评价，从而更好地调整和改进自己的学习策略和方法。

（五）借助云平台实现教学资源的共享

借助云平台的便捷性，教师可以轻松分享课件、图片、视频和文档等多种教育资源，让学生能够迅速获取所需信息，从而提高课堂教学的整体质量。云平台还为学生提供了丰富多彩的教育资源，不仅让他们在教室里学习知识，还能让他们在家庭和户外等不同场合开展学习，使学习范围得到拓展。同时，在云平台的支持下，学生可以依据个人兴趣和需求自由选择感兴趣的知识，以提高自主学习的能力。此外，云平台中拥有大量学习资料供教师选择，有助于实现更佳的教学效果。以“三角形”课时教学为例，首先，教师可以借助云平台，将教学资源进行整理和上传，便于学生随时随地获取和学习。例如，教师可以将包括三角形概念、特征、性质、分类等方面的教学资料和课件上传至云平台。学

生可以通过电脑或移动设备登录云平台，随时浏览、下载和学习这些教学资源。这种方式不仅方便学生在课后进行复习和巩固，还可以培养学生主动学习和自主探究的能力。其次，教师可以借助云平台，与学生进行互动和交流，共享学习心得和教学经验。为此，教师可以在云平台上创建讨论区或群组，学生可以加入并参与讨论。比如，教师可以提出一些问题或案例，学生通过云平台进行交流和讨论，分享自己的见解和理解。这种互动和交流可以促进学生之间的合作学习，激发学生的思维和兴趣，提高三角形概念和性质的理解和应用能力。此外，云平台提供了一个全球范围的教学资源库，教师可以在平台上搜索和浏览其他学校或教育机构分享的教学资源。比如，教师可以从云平台上获取到一些优秀案例，重新设计和开展教学活动。学生也可以通过云平台了解和学习其他学校或地区的教学实践，拓宽自己的知识和视野。

结语

综上所述，随着科技的快速进步，信息技术在小学教育领域的应用越来越普遍，并且这一趋势正逐步加强。在小学的图形和几何教学中，利用信息技术能够把枯燥的课程变得生动，复杂的理论通过形象化的手段变得易懂。所以，小学数学教师应当深刻认识到信息技术运用的好处，避免使用上的偏差，更有效地运用信息技术唤起学生的学习热情，从而提升教学的整体效果。

参考文献

- [1] 李玥仪. 信息技术在小学数学“图形与几何”教学中的应用[J]. 中小学电教, 2023, (12): 42-44.
- [2] 袁娜娜. 信息技术在小学数学“图形与几何”课堂教学中的应用[J]. 安徽教育科研, 2023, (25): 90-91+115.
- [3] 谢虎强. 信息技术在小学数学“图形与几何”教学中的应用研究[J]. 数学学习与研究, 2023, (25): 68-70.
- [4] 朱云. 信息技术在小学数学图形与几何教学中的运用[J]. 当代家庭教育, 2022, (11): 74-77.
- [5] 李静. 信息技术在小学数学“图形与几何”课堂教学中的应用[J]. 数理化学习(教研版), 2021, (10): 61-62.
- [6] 费陈晨. 信息技术在小学数学图形与几何教学中的运用[J]. 数学大世界(中旬), 2021, (09): 51-52.
- [7] 何晶晶. 信息技术在小学数学图形与几何教学中的应用[J]. 求知导刊, 2021, (31): 73-74.