

多媒体技术在小学数学几何图形教学中的融合应用探究

黄红梅

广西百色平果市第七小学

摘要:在基础教育课程改革持续推进的背景下,数学教学手段的革新已成为教育工作者关注的重点领域。几何图形作为小学数学知识体系的重要组成部分,其教学效果直接影响着学生空间观念和逻辑思维能力的培养。传统教学模式下,教师依赖黑板绘图与教具演示的单一方式,难以突破三维空间转化的认知障碍,导致部分学生对几何概念理解存在偏差。近年来,随着教育信息化进程加快,多媒体技术的应用为破解这一教学难题提供了新的思路。

关键词:多媒体技术; 小学数学; 几何图形

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.222

引言

数字化时代的到来为小学数学教育带来了新的发展契机。几何图形教学作为培养学生空间想象能力的重要载体,其教学方法的创新直接影响着核心素养目标的达成效果。认知心理学研究表明,7-12岁儿童的思维发展正处于具体运算阶段,对抽象几何概念接受往往需要借助具象化支持。这一认知特征与多媒体技术的可视化优势具有天然契合性,为教学策略优化提供了理论依据。

一、利用多媒体创设生动情境,激发学习兴趣

兴趣堪称最好的老师,就小学生来讲,浓厚的学习兴趣乃是推动他们主动投身学习、积极探寻知识的内在动力源泉,于几何图形教学过程之中,借助多媒体技术创设出生动且富有趣味的教学情境,可把抽象的几何知识和生活实际紧密关联起来,让学生于熟悉的情境里体会几何图形的存在以及应用,以此激发他们的学习兴趣与好奇心。比如运用动画、视频等多媒体素材呈现生活里常见的几何图形,像建筑物的形状、日常用品的外观等,使学生直观地察觉到几何图形在生活里的广泛应用,引发他们对几何图形的好奇心与探索欲望^[1]。

以人教版小学数学三年级上册“长方形和正方形的认识”这一教学内容为例,在教学起始阶段,教师借助多媒体播放一段动画视频,视频里呈现出城市中的各类建筑,像高楼大厦以及立交桥等等,以此引导学生去观察这些建筑当中所包含的几何图形,当视频中出现一个长方形的窗户时,教师暂停视频,向学生发问:“同学们,瞧瞧这个窗户是什么形状的呢?”学生回答:“长方形。”随后,教师继续播放视频,展示更多包含长方形和正方形的物体,如正方形的地砖、长方形的书本之

类的,让学生体会长方形和正方形在生活里的广泛存在,接着教师提出问题:“那你们在生活中还见到过哪些是长方形和正方形的物体呢?”学生们纷纷举起手来发言,课堂氛围相当活跃。凭借这样的方式,教师成功营造出 一个生动且有趣的教学情境,激发了学生的学习兴趣,为后续的学习构筑了良好的基础^[2]。

二、运用多媒体直观展示图形特征,突破教学难点

几何图形的特征属于教学重点内容,不过因其抽象性较高,学生大多时候难以理解与掌握,多媒体技术有形象直观特性,可把几何图形的特征以生动形象的形式呈现给学生,帮助学生构建清晰表象,突破教学难点,比如借助动画演示图形形成过程,使学生直观感受图形变化及特征,运用多媒体的放大、缩小、旋转等功能,让学生从不同角度观察图形,加深对图形特征的理解。

在开展人教版小学数学四年级下册“三角形的特性”教学活动时,三角形的稳定性成了教学过程中的一个难点内容,为促使学生能更透彻地理解这一特性,教师借助多媒体制作了动画演示,动画里呈现出一个由三根木条搭建而成的三角形框架以及一个由四根木条构成的四边形框架,分别针对这两个框架施加压力,仔细观察它们的变化状况。当对其施加压力时,三角形框架维持稳定状态,然而四边形框架却出现了变形,借助这个动画演示,学生可直观地体会到三角形的稳定性,紧接着,教师引导学生进行思考:“三角形为何会有稳定性呢?”随后,利用多媒体展示三角形三条边相互支撑的关系,让学生从本质层面理解三角形的稳定性。借助这样的方式,教师运用多媒体直观地呈现了三角形的特性,帮助学生突破了教学难点^[3]。

三、借助多媒体实现图形变换，培养空间观念

空间观念在小学数学几何图形教学里是核心目标，它和学生对物体形状、大小、位置关系以及变化规律的认知与理解紧密相关，要培养学生的空间观念，就得着重去锻炼他们的空间想象能力以及逻辑思维能力，多媒体技术有动画演示、交互式操作等特别的功能，为图形变换教学给予了强大的支持，可有效地帮助学生塑造空间观念。

以人教版小学数学五年级上册“图形的运动——旋转”的教学作为实例，教师灵活运用多媒体软件精心设计了一场极具趣味性的交互式学习活动，课堂刚开始的时候，教师在屏幕上展示出一个三角形，这个简单的图形一下子就把学生的注意力给吸引住了，紧接着，教师引导学生利用鼠标拖动三角形的顶点，使得三角形围绕某个点进行旋转。在学生操作的过程当中，多媒体软件会实时显示旋转的角度以及方向，这种清晰直观的展示让学生好像置身于一个奇妙的几何世界里，可真切地感受到三角形旋转的动态过程，当学生初步体会到旋转的奇妙之处后，教师提出问题：“要是三角形围绕不同的点旋转，会得到什么样的结果呢？”这个问题就如同一块石子投入平静的湖面，激起了学生强烈的探索欲望^[4]。他们纷纷再次投入操作之中，试着让三角形围绕不同的点旋转，并且仔细观察旋转之后图形的变化，在反复的操作与观察里，学生们惊喜地发觉，当三角形围绕不同的点旋转时，旋转之后的图形位置和方向出现了不同的变化，有的学生发现，围绕三角形内部的一个点旋转，图形整体位置变化相对小一些，而围绕三角形外部的点旋转，图形位置变化则比较明显。借助这样的对比分析，学生们渐渐理解了图形旋转的性质和规律，在这个过程中，多媒体技术起到了不可替代的作用，动画演示让抽象的旋转概念变得生动形象，能让学生直观地看到图形的变化过程，交互式操作让学生成了学习的主体，亲身体验图形的变换，加深了对知识的理解和记忆。学生在观察、操作、思考以及交流的过程中，空间想象能力和逻辑思维能力得到了有效锻炼，空间观念也得到了逐步培养^[5]。

四、利用多媒体进行动态演示，理解图形面积公式推导

图形面积公式的推导属于几何图形教学的关键部分，

对于学生的逻辑思维以及推理能力有着较高要求，可是在传统教学里，图形展示是静态的，教师只是凭借口头讲解，大多时候会让学生感觉困惑，难以领会公式推导的核心要点，多媒体技术出现之后，为解决这一难题提供了办法，它可凭借动态演示把抽象的推导过程直观地呈现出来，帮助学生理解面积公式。

以人教版小学数学五年级上册“平行四边形的面积”教学作为例子，多媒体起到了极大的作用，在传统教学时，教师只能依靠黑板上的静态图形，费劲地描述平行四边形转化为长方形的过程，学生只能依靠想象去理解，效果大多时候不太理想，而多媒体的使用，使这个过程变得生动又清晰。教师精心制作动画，屏幕上出现平行四边形，随着动画的推进，平行四边形开始变化，借助巧妙的切割和平移操作，渐渐转化为长方形，这一动态过程好像一场精彩的魔术表演，紧紧吸引住学生的目光，在转化过程中，教师巧妙运用多媒体的标注功能，用醒目的颜色和箭头，突出显示平行四边形的底和高与长方形的长和宽之间的对应关系。学生可清楚地看到，平行四边形的底与长方形的长完全重合，平行四边形的高与长方形的宽一一对应，这时教师适时引导：“然平行四边形转化成了长方形，那么它们的面积有什么关系呢？”学生凭借直观的观察，很容易得出平行四边形的面积等于转化后的长方形的面积这一结论，接着教师启发：“那长方形的面积公式是长乘宽，平行四边形的面积公式又该怎么推导呢？”学生在多媒体动态演示的启发下，积极思考，顺利推导出平行四边形的面积公式为底乘高。依靠这个动态演示，原本抽象、复杂的平行四边形面积公式推导过程变得简单易懂，学生不再是被动地接受知识，而是在直观的观察和积极的思考中，主动构建起知识体系，他们理解了平行四边形面积公式的推导过程，还在潜移默化中锻炼了逻辑思维和推理能力，多媒体技术的动态演示，为图形面积公式推导教学开辟了一条新途径。它让抽象的数学知识变得生动有趣，让复杂的教学过程变得简洁明了，在未来的教学中，要充分发挥多媒体的优势，让更多的学生在动态演示中感受数学的魅力，攻克学习中的重重难关^[6]。

五、运用多媒体设计多样化练习，巩固所学知识

练习是促使知识得以巩固、能力实现提升的关键环节，于几何图形教学这一领域而言，设计丰富多样的练

习可使学生自不同视角、不同层次来运用所学知识,加深对知识的理解以及掌握程度,多媒体技术依据教学内容以及学生的学习状况,可设计出形式多元、内容充实的练习题,像选择题、填空题、判断题、操作题之类,以此契合不同学生的学习需求。多媒体还可达成练习的即时反馈效果,让学生及时知晓自身的学习情况,对学习策略作出调整。

教授人教版小学数学六年级下册“圆柱和圆锥”内容后,教师借助多媒体设计了一套综合练习题,其中选择题有“圆柱的侧面展开图可能是 A. 长方形 B. 正方形 C. 平行四边形 D. 以上都有可能”,填空题像“一个圆柱的底面半径是 3 厘米,高是 5 厘米,它的侧面积是平方厘米”,判断题例如“圆锥的体积等于圆柱体积的三分之一”,操作题比如“用一张长方形纸卷成一个圆柱,有几种卷法?分别计算它们的侧面积”。学生完成练习后,多媒体系统马上给出答案与解析,对于做错题目,系统还会提供类似题目供学生巩固练习,采用这种多样练习方式,学生能巩固所学知识,提升解题能力^[7]。

六、借助多媒体拓展教学资源,开启几何学习新视界

几何图形的教学内容极为丰富,仅依靠教材中的内容,就好像凭借竹管去看豹,只能看到局部,很难使学生全面了解其整体情况,多媒体技术恰似一把神奇的钥匙,为学生开启了丰富的拓展教学资源之门,让学习内容变得更加丰富多彩,在几何图形的学习过程中,教材固然是基础,然而这是远远不够的。多媒体技术可突破时空的限制,为学生展示几何图形的发展历程、科技领域的前沿应用以及蕴含的艺术美感,这些拓展资源,就如同给学生搭建了一座连接知识与世界的桥梁,拓宽了他们的知识范围,让他们体会到几何图形的无限魅力与巨大价值,激发对数学学习的强烈兴趣。

以人教版小学数学六年级下册“整理和复习——图形与几何”的教学当作例子,教师巧妙借助多媒体,给学生给予了一场与众不同的知识盛宴,教师可播放几何图形历史视频,在屏幕上,古代数学家们专心研究的身影以及对几何图形探索的智慧火花逐一呈现,从古希腊几何学家对圆形、三角形等基础图形的研究,到中国古代数学家在几何测量方面的杰出贡献,学生们好似穿越了时空,亲身经历了几何图形的发展进程。这让他们知

晓了知识的起源,还感受到了数学家们勇于探索、追求真理的精神,随后教师展示一系列几何图形在科技领域应用的图片,高耸入云的建筑,其稳固结构离不开几何图形的巧妙运用,翱翔天际的航天器,独特的几何形状赋予了它强大性能,学生们惊叹于几何图形在现代科技中的关键作用,深刻认识到数学知识与实际生活联系紧密。教师呈现了利用几何图形创作的艺术作品,绘画中,几何图形构成了一幅幅奇幻画卷,雕塑里,几何形状呈现出独特艺术魅力,学生们沉浸在几何图形的艺术之美中,对几何图形有了全新认识,依靠这些拓展资源的学习,学生们对几何图形有了更深刻、更全面的理解,他们不再把几何图形仅仅看作书本上的抽象概念,而是看到了它们背后的历史沉淀、科技力量和艺术价值。这种全方位的学习体验,激发了他们对数学学习的热情,使他们更主动地去探索几何图形的奥秘。

结语

综上所述,多媒体技术在小学数学几何图形教学中的融合应用,是教育现代化发展的必然趋势。它不仅丰富了教学手段,更激发了学生的学习兴趣与潜能,使抽象的几何概念变得直观易懂。未来,我们应继续探索多媒体技术的创新应用,不断优化教学策略,以科技赋能教育,为培养具有创新精神与实践能力的新时代人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 吴玉芝. 小学数学核心素养下“图形与几何”教学策略分析[J]. 求知导刊, 2024, (03): 32-34.
- [2] 王燕婷. 小学数学教学中信息技术的应用——以图形与几何教学为例[J]. 中小学电教(教学), 2024, (01): 91-93.
- [3] 顾怡青. 多媒体在小学数学几何教学中的应用思考[J]. 知识文库, 2022, (21): 166-168.
- [4] 许菊香. 小学数学“图形与几何”的高效教学策略思考[J]. 智力, 2022, (28): 64-67.
- [5] 金晶. 多媒体技术环境下的农村小学数学课堂教学探索[J]. 智力, 2022, (13): 179-182.
- [6] 麻燕. 谈多媒体教学技术在小学数学教学中的应用分析[J]. 求知导刊, 2022, (02): 59-61.
- [7] 王育荣. 多媒体技术在小学数学几何图形教学中的应用[J]. 新课程, 2021, (20): 114.