

基于体验式教学的小学数学图形与几何“量感”培养策略

●黄翠珠



[摘要] 随着教育理念的更新,体验式教学方法逐渐受到重视。小学数学教育中,图形与几何是数学学习领域中的四大重要模块之一,“量感”的培养是其中的关键。在图形与几何的教学中,体验式教学方法使学生通过观察、操作、感受、体验、想象等多种方式感受生活中的量,有效培养学生的“量感”。本文分析体验式教学的特点,结合小学数学图形与几何的教学内容,提出了具体的培养策略,以为为教学实践提供有益参考。

[关键词] 体验式教学;小学数学;图形与几何;量感;培养策略

在 小学数学教育中,图形与几何是培养学生空间观念和几何直观的领域。“量感”作为图形与几何学习的重要内容,对于提升学生的数学核心素养具有重要意义。随着教育理念的更新,体验式教学方法受到了广泛的关注。探讨体验式教学策略在小学数学图形与几何“量感”培养中的应用,为小学数学图形与几何教学提供了新的思路和方法。

基于体验式教学的小学数学图形与几何“量感”培养的意义

(一)增强直观感知,深化对“量感”的理解

在小学数学图形与几何的教学中,通过体验式教学,学生能够更加直观地感受到图形与几何中的量感。相比于传统的讲授式教学,体验式教学更注重学生的亲身参与和实际操作。学生可以在动手测量、拼图、构建等活动中直观地感受到图形的大小形状和比例,深化对“量感”的理解,这不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够帮助学生更好地理解抽象的数学概念,提高学习效果。

(二)促进思维发展,培养空间想象力

在小学数学图形与几何的教学中,通过应用体验式教学,学生需要运用自己的想象力去构建和感知图形,有助于培养学生的空间思维能力。学生通过不断的实践和探索能够逐渐掌握图形的性质和规律,培养了逻辑推理和解决问题的能力,在日常生活和未来工作中也具有广泛的应用价值。

(三)提升学习兴趣,增强学习动力

在小学数学图形与几何的教学中,通过体验式教学,学

生可以参与各种有趣的活动和游戏来进行学习数学知识,更加符合小学生的年龄特点和心理需求。学生通过亲身体验和感知还能够深入地理解数学知识的内涵和本质,增强对数学学习的兴趣和热爱,能够转化为学生持续学习的动力,推动学生在数学学习的道路上不断前进。

基于体验式教学的小学数学图形与几何“量感”培养策略

(一)构建生活化教学场景

为了培养学生对“量感”的直观认识,教师可以精心设计与日常生活紧密相连的教学环节,让学生置身于真实的生活情境中,有助于学生直观地感受生活中的数学,感受数学与生活的紧密联系,还能在亲身体验中逐渐深化对“量感”的理解。

例如,在北师大版小学数学三年级下册“什么是面积”中,教师可以引导学生回顾和讨论生活中与面积相关的场景,如,家中的地板、墙壁、窗户等。通过讨论,让学生明白面积是指一个平面图形所占空间的大小。教师可以设置一个“小小设计师”的情境任务,在这个任务中,让学生扮演家居设计师的角色,为一个虚拟的房间设计地板的铺设方案。教师需要提供不同颜色、形状和大小的地板砖样本,让学生根据自己的喜好和房间的实际尺寸选择合适的地板砖进行铺设。在铺设的过程中,学生需要计算每块地板砖的面积以及整个房间所需的地板砖数量。这个过程不仅让学生直观地感受到了面积的概念,还让他们在实际操作中掌握了面积的计算方法,加深了对面积的理解,而且不仅能够

课堂上学习到数学知识，还能将这些知识应用到实际生活中去。这样的教学方式不仅提高了学生的学习兴趣 and 积极性，还有助于培养他们的观察能力和解决问题的能力。

(二) 鼓励学生自主探索

教师应该鼓励学生自主探索图形与几何的世界，提供丰富的材料和工具，让学生自由地测量、绘制、比较，从而深化学生对“量”的理解。这种自主探索的过程，不仅能够锻炼学生的动手能力，还能够激发学生的创新思维。

例如，在北师大版小学数学五年级上册“组合图形的面积”中，教师为学生准备了各种形状和大小的卡片，如，长方形、正方形、三角形等。这些卡片可以按照一定的规律组合在一起，形成复杂的组合图形。同时教师还准备了一些尺子、笔和计算器供学生测量和计算使用。教师向学生展示由基本图形组合而成的美丽图案，如由三角形和正方形组成的房屋、由长方形和圆形组成的汽车等，引起了学生的极大兴趣，他们纷纷表示想要尝试制作类似的图案。教师向学生提出了问题：“这些复杂的图案是由哪些基本图形组成的？如何计算它们的面积呢？”学生开始思考并讨论起来，学生意识到要计算组合图形的面积需要了解每个基本图形的面积计算方法。教师让学生自由组队，每组选择一张卡片作为学生的组合图形。学生可以使用尺子测量每个基本图形的边长或直径，然后使用计算器计算每个基本图形的面积。在计算过程中学生遇到了各种问题和挑战，如何准确测量边长、如何选择合适的面积计算公式等。但是学生并没有放弃而是相互帮助共同解决问题。教师让学生分享计算过程和结果，学生展示了组合图形并解释了是如何计算面积的。在分享过程中学生不仅展示了计算技能还表现出了创新思维和合作精神。学生通过自主探索和团队合作可以更好地解决问题并深化对面积“量感”的理解。

(三) 艺术与数学的交织

教师通过展示各种艺术作品中蕴含的图形与几何元素，引导学生欣赏并理解这些元素如何构成美妙的艺术作品，提升学生的审美能力，帮助学生更好地理解“量感”在艺术创作中的重要性。

例如，在北师大版小学数学二年级上册“一米有多长”中，教师可以向学生展示油画、雕塑、建筑等不同领域的作品。这些作品中，有的以精确的尺寸展现了建筑的宏伟，有的通过巧妙的构图展现了人体的比例美。在展示的过程中，教师引导学生仔细观察这些作品中的线条、形状和比例，感受它们如何共同构成了一幅幅美妙的艺术作品。

教师通过让学生亲自测量教室中的物品，如课桌、黑板等，他们开始理解“一米”这个长度单位在现实生活中的应用。教师可以将艺术作品中的尺寸与学生测量的结果相结合，让学生们思考：为什么艺术家在创作时会如此重视尺寸

和比例？这些尺寸和比例是如何影响整幅作品的美感的？在这个过程中，学生逐渐能够意识到量感在艺术创作中的重要性，一个精确的比例能够使得雕塑看起来更加生动，一个恰到好处的尺寸能够让建筑显得更加宏伟。在绘画中，线条的粗细、形状的大小以及它们之间的比例关系，都决定了整幅作品的视觉效果和氛围。为了加深学生们对量感的理解，教师还可以组织一些实践活动。如，让学生尝试用不同长度的线条和形状来创作自己的艺术作品，并让他们思考这些元素如何影响作品的整体效果。通过这样的实践，学生们不仅能够更深入地理解量感在艺术创作中的重要性，还能够锻炼自己的创造力和审美能力。

(四) 利用数字化工具

教师利用丰富的数字化工具来辅助教学，这些工具能够直观地展示图形与几何的变化和规律，帮助学生更好地理解“量”的概念。数字化工具也增加了课堂的互动性，让学生更加投入地参与到学习中来。

例如，在北师大版小学数学三年级下册“图形的运动”中，教师选择了适合小学生使用的图形运动模拟软件，可以直观地展示图形的平移、旋转和对称等运动过程，让学生通过动手操作来观察图形的变化。教师向学生介绍了图形运动的基本概念，展示了软件的基本操作。教师让学生自己动手操作软件尝试让图形进行平移、旋转和对称等操作。学生兴奋地发现通过简单的拖拽和旋转图形就能够发生各种奇妙的变化。教师设计了有趣的探究活动，如让学生尝试让一个正方形进行平移，然后观察平移后的正方形与原图形的位置关系。学生通过实际操作发现平移后的正方形与原图形在位置上是等距的，形状和大小都没有发生变化，这个发现让学生对平移的“量感”有了更直观的理解。教师又让学生尝试让一个三角形进行旋转，学生通过调整旋转的角度和方向，发现旋转后的三角形与原图形在位置上有所变化，但形状和大小仍然保持不变，不仅让学生掌握了旋转的基本概念还让学生感受到了旋转的奇妙和美丽。教师还让学生尝试探索图形的对称性质，让学生选择一个图形然后尝试找到它的对称轴，学生通过不断调整图形的位置和角度找到了对称轴并发现对称轴两侧的图形是完全相同的，这个发现让学生对对称的“量感”有了更深入的理解。

(五) 多元智能的协同运用

每个学生都有自己的特长优势和学习风格，教师只有充分了解并尊重学生的差异，才能设计出更加有效和有趣的教学活动。这种教学方式也培养了学生的团队合作和解决问题的能力，为学生未来的学习和生活打下了坚实的基础。

例如，在北师大版小学数学五年级上册“多边形的面积”中，教师观察并分析了学生的学习特点。教师发现有的学生对空间结构非常敏感，擅长想象和构建三维模型，有

的学生逻辑思维严谨，善于运用数学规律进行推理。针对空间感知能力较强的学生，教师设计与多边形面积相关的构建活动，如教师让学生使用纸板、剪刀和胶水等材料自行制作各种多边形。在制作过程中学生需要仔细测量每条边的长度，思考如何将这些边组合成一个封闭的多边形。通过实际操作学生不仅加深了对多边形结构的理解，还能够构建过程中直观感受到不同多边形面积的差异。对于数学逻辑能力较强的学生，教师设计了逻辑推理题，这些题目涉及了多边形面积的计算、比较和证明等方面，如教师让学生比较两个相似但大小不同的三角形，推导出它们的面积比与边长比之间的关系。通过逻辑推理学生不仅掌握了多边形面积的计算方法还能够解决问题的过程中锻炼自己的思维能力。教师还设计了小组合作项目，如校园绿化带设计活动，学生需要共同解决一个与多边形面积相关的实际问题。学生需要根据自己的特长优势进行分工合作，有的负责构建模型，有的负责计算面积，有的负责逻辑推理等。通过团队合作，学生不仅能够更全面地理解多边形面积的知识，还能够学习到如何与他人有效合作和沟通。

（六）注重过程性评价

教师可以通过观察学生在课堂上的表现、记录学生的学习过程、收集学生的作品等方式来进行评价。这种评价方式能够真实反映学生的学习情况，帮助教师及时调整教学策略，更好地培养学生的“量感”。

例如，在北师大版小学数学五年级下册“体积单位”中，教师可以带来一些不同体积的物体，如正方体、长方体等，让学生观察并感受它们的体积大小。教师可以让学生亲自动手测量这些物体的体积，通过实际操作来加深对体积单位的理解。在这个过程中，教师密切观察学生的表现，记录他们的学习过程，如教师可以记录学生测量物体体积的方法是否正确、速度是否快捷、是否善于利用工具等。教师还需要注意学生在小组合作中的表现，观察他们是否能够积极参与讨论、分享自己的见解、帮助他人解决问题等。除了课堂上的观察，教师还可以布置一些实践性的作业，如让学生测量家中某个物体的体积并记录下来。通过收集这

些作品，教师可以了解学生在实际应用中对于体积单位的理解程度，以及他们是否能够灵活运用所学知识解决实际问题。在评价过程中，教师会综合考虑学生的课堂表现、学习过程、作品质量等多个方面，给出一个全面、客观的评价结果。对于表现优秀的学生，教师会给予肯定和鼓励；对于存在困难的学生，教师会及时给予指导和帮助，帮助他们克服困难、提高学习效果。通过注重过程性评价，教师能够更准确地把握学生的学习情况，发现学生的优点和不足，从而有针对性地调整教学策略。这种评价方式不仅有利于提高学生的数学素养，还有助于培养学生的自主学习能力、合作创新精神等综合素质。

Q 结束语

小学数学图形与几何的教学中，体验式教学的引入为培养学生的“量感”提供了全新的视角和有效的途径。通过实际操作和实践活动，学生能够在体验中感知图形的性质，从而深化对图形与几何知识的理解。研究表明，体验式教学在提升学生“量感”方面取得了显著成效，不仅增强了学生的数学学习兴趣，还促进了学生空间思维和数学素养的发展。在未来的教学中，笔者将继续优化教学策略，为学生创造丰富多样的学习体验，助力学生在数学学习的道路上取得更加优异的成绩。

参考文献

- [1]黄惠真.基于体验式教学的小学数学“量感”培养策略分析[J].试题与研究,2022(36):94-96.
- [2]钟珍梅.基于体验式教学下小学数学“量感”培养策略[J].学苑教育,2022(16):37-38,41.
- [3]李聪.基于体验式教学下小学数学“量感”培养策略[J].天津教育,2019(15):12.

作者简介:

黄翠珠(1987—),女,汉族,广东湛江人,本科,一级教师,深圳市光明区秋硕小学,研究方向:小学数学。