

小学数学核心素养下“图形与几何”教学策略研究

刘莹

江西省宜春市翰林学校

摘要：图形与几何知识是小学数学教学中尤为重要的一个教学环节，该教学环节的内容具有较强的特殊性，所以，学生学习图形与几何知识的效率会比较低。教师在教学中要注重提升小学数学图形与几何教学的成效，促进学生思维能力的发展，找出当前小学数学图形与几何教学中所存在的问题，让学生可以更好地把控住图形与几何的内容，明确学习的重难点，为后续所开展的各项数学教学工作创造出必备性的条件，系统化的梳理数学知识。基于此，本文主要探讨核心素养下小学数学“图形与几何”教学策略。

关键词：小学数学；图形与几何；核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.195

引言

图形与几何是小学数学学习的重点内容，学生需要配合具体的实物案例在头脑中形成图形表象才能顺利解答问题，在这一过程中，需要发挥学生的想象能力以及思维能力，从脑海中去研究和审视图形符号，同时对于增强学生的语言表达能力具有重要意义。在大力发展学生核心素养的目标下，如何让小学数学中图形与几何结构化教学有效结合，更好地帮助学生去理解与掌握数学几何，是值得我们去思考的。因此，本文以小学阶段数学中图形与几何教学策略为论题，试谈几点建议和策略。

一、“图形与几何”教学中核心素养的分析

（一）直观想象能力的培养

在小学数学课堂的教学过程中，教师可以利用图形的直观特点，将一些繁琐、复杂知识简化，让学生可以更好地理解相关知识。如：在学习图形位置认知的过程找那个，教师可以让其观察某一个平面物体，了解该物体所处的位置，以此帮助其建立空间意识。在此基础上体会到物体的形状和位置，以此提升其自身的想象能力，为后续学习相关知识创造良好条件。除此之外，教师可以准备一些积木，积木自身的形状有正方体、长方体，让其在搭建的过程中了解更多知识^[1]。

（二）逻辑推理能力的培养

培养学生的推理和思维能力，是提升学生综合能力的关键。通常情况下，推理分为合理推理和想象推理两个部分，合理推理根据一定的知识基础，通过经验，在此基础上有效推导。想象推理，是根据某个推测点，进行延伸性的推理。在进行面积教学时，可以让其结合图形进行有效推理，总结出相应的面积公式，以此提升他们的推理能力。

二、小学数学图形与几何数学存在的问题

（一）教学目标模糊

在实际教学环节中，教师并没有意识到工作目标的重要性，与此同时很多教师无法理解处于萌芽阶段的学生心理情况和认知能力，但是个别教师还是按照之前的教学方案进行授课，使得教育意义无法达到预期的效果。教师制定的教案，没有其他额外的额外的知识，更像是将知识点灌输给学生，让其针对相关知识进行强行记忆和背诵，随着时间的推移，学生会逐渐依赖、熟悉教师这种讲解模式，不愿意主动记忆、理解相关知识。这也是导致学生辍学的基本原因。作为教师，应该将教学重点放在身心、素质教育方面，并不是为了单纯完成教学任务，知晓学生是否掌握该知识点、是否可以把握重难点、是否运用知识等等^[2]。

（二）教学方式简单

从一些实际教学中，可以发现部分同学已经失去初始的信心和兴趣，在学习知识的过程中难以激发其自身的欲望，因为在大多数的课堂中教师利用讲解、演示的教学方式，将教材中涉及到的知识传输给学生，让其针对相关知识的进行学习。这与课改提出的核心素养教育理念完全不一致，不符合新时代教育的发展趋势。除此之外，一般的教学时间为45分钟，教师如果在课堂中一直讲解概念性基础知识，学生根本没有获取自主思考、分析的时间，不能保证自己的全部注意力都集中在此，因此无法使得教学效率和质量得到有效提升。

（三）无法内化知识

数学核心素养活动主要以学生为主导，培养其自身的自主学习能力，“图形与几何”作为数学教学的关键课程，若教师无法协调图形与几何知识之间的关系，学生就无法在学习知识的过程中突破自身的思维，不能理

解图形涉及到的含义和内容，不能结合几何知识针对图形进行想象和推理，从而无法理解图形与几何的本质属性，导致其不能内化知识，同样也无法利用相关知识解决问题。

三、核心素养下小学数学教学手段

（一）教学方法与手段的运用

在小学数学核心素养下图形与几何教学策略研究中，教学方法与手段的运用是提高教学效果的关键。首先，直观教学法是一种基于学生直接感知事物、事物特征和数量关系的方法。在图形与几何教学中，教师可以通过实物、模型、图片等形式，帮助学生直观地理解和掌握几何图形的性质。例如，教师可以将几何图形制作成实物或模型，让学生通过触觉、视觉等感官，更加深入地理解图形的特征。此外，教师还可以利用信息技术，如几何画板、几何软件等，为学生提供更加直观的教学资源，提高学生的学习兴趣和参与度。

其次，情境教学法是一种通过创设情境，使学生在一个真实或模拟的情境中，主动参与学习，从而提高学习效果的方法。在图形与几何教学中，教师可以创设与图形和几何相关的情境，如日常生活、游戏、建筑等，让学生在情境中感受和理解图形的意义和价值。例如，教师可以设计一个关于“测量房间面积”的情境，让学生在实际操作中学习如何运用几何知识解决问题，提高学生的实践能力和创新能力。

最后，探究教学法是一种鼓励学生主动参与学习，通过探究、发现、解决问题等过程，提高学习效果的方法。在图形与几何教学中，教师可以设计一些富有挑战性的探究任务，如证明一个几何定理、解决一个实际问题等，激发学生的求知欲和探究精神。例如，教师可以提出一个关于“如何将一个长方形分割成两个面积相等的正方形”的问题，引导学生通过观察、分析、尝试等过程，找到解决问题的方法，提高学生的思维能力和解决问题的能力。

（二）注重侧重点和渐进性

数学核心素养可以将数学学科的特点反映、体现出来，其自身涉及到的思想、观念、方法、理论较为全面，不仅是拓展、延伸数学知识的关键，同样也是开展教学的基础、条件。所以，教师在日常的教学中，需要将不同的核心素养内容分散到不同的知识点钟，以此从根源上提升学生的数学文化素养和综合能力^[3]。

以解析《平行四边形和梯形》为例，教师在讲解知识的过程中，需要学生通过观察、操作、认识平行四边形和梯形，由此可见，在学习“几何与图形”的过程中

需要以发现为主，不能让其强行接受。所以，教师在教学中需要摒弃让学生针对平行四边形与图形进行对比分析，而是需要让其知晓平行四边形与梯形在生活中的应用存在，以此推导相应的数学结论。在进行教学时，需要让他们凭借自身的直观认知作出一个平行四边形，在制作的过程中需要突出平行四边形的特征和特点，在此基础上教师需正确引导他们从平行四边形的角度出发，自行感知梯形的理念，以此培养他们自身的思维推导能力。通过上述教学模式一方面可以提升学生自身的动手操作能力掌握平行四边形和梯形之间的关系和特征，知晓图形之间存在的关联。另一方面可以感受学习知识的乐趣和喜悦，体会数学价值、作用。

（三）引入生活元素

数学核心素养并不是天生可以获取的，而是通过自身、教师后期培育养成的。所以，教师在制定教学方案的过程中，需要适当的引入生活元素，让学生在学习知识的过程中通过长期的专项训练，使得其自身的核心素养得到提升。

以解析《长方体和正方体》为例，在开展教学活动前，可以出示香皂，让其针对香皂的形状、特征等进行分析、解读，在此基础上让其找寻生活中出现的长方体、正方体物品，当其对于长方体、正方体有着进一步的了解和认知后，可以让他们帮助教师计算出香皂的大小，自己动手测量出香皂的长、宽、高，将测量的数据进行记录，保留两位小数，在测量完毕后，需要让其运用本节课所学习的知识算出香皂的体积。通过这样的教学模式可以让学生进一步的了解长方体，知道长方体、正方体之间存在的联系，可以灵活地进行计算各运用。除此之外，教师可以让他们利用自己的课余时间将香皂进行包装，在包装的过程中记录涉及到的每一个环节和流程，以此加深对于相关知识的记忆和理解^[4]。

（四）借助现代技术

当前，我国信息化技术的发展速度极快，在其时代发展背景下，将信息技术投入到数学教学课堂当中，更是成为了教育事业发展的必然趋势。要科学合理化的应用信息技术，采取视频及图片等形式，给学生展示图形与几何的知识点，同时还可以丰富教育课堂教学的内容以及教学方式，便于学生更为深度的了解教师所讲解的数学知识内容，激发出学生学习图形与几何知识的热情以及积极性。

以解析《圆柱与圆锥》为例，教师可以借助几何画板，为同学们演示点动成线、线动成面、面动成体的过程中，让其知晓圆柱与圆锥的形成过程。在此基础上仔细观察

动画,在此过程中知晓圆柱和圆锥的构成、结构、特征,在充分理解后推导出圆柱体体积的计算公式,可以得出 $V=sh$ 。这样一来,学生既参与到圆柱与圆锥图形结构的探索过程中,也深入的知晓几何与图形的转变过程,增强课堂的趣味性。在探究、剖析的过程中,与计算公式相关联,让其理解涉及到的计算步骤、内容,提升自身的数学文化水平^[5]。

(五) 组织实践活动

小学数学教师应当带领学生进行动手操作,积极使用图形共工具,学习几何图形知识。因为,刚刚接触几何图形的小学生,他们脑海中对几何图形几乎没有印象,所以在理解概念、解答数学问题的时候,需要使用一些图形工具,帮助他们理解何为几何图形,什么是边长,什么是高等等。加深对几何图形的印象,从而提高对几何图形的理解力,正确应用相应公式。

例如,圆形这个几何图形,教师为让学生透彻理解圆,带领他们进行了实践活动。教师说:“日常生活中,我们会发现,很多轮子都是圆形的,那为什么不能将其做成正方形、三角形、长方形等?下面我们就使用手中的工具,一同研究这个问题。”拿出提前准备好的圆形纸筒,让学生们每个人都试着卷一个圆形纸筒,然后让圆筒滚起来,就会发现它滚动起来的时候,更省力,也更快,而三角形、长方形的根本滚动不起来,所以车辆的车轮选用圆形。除此之外,以正方形以对角线为准,将其裁剪开,就会得到两个三角形,而将长方形其中一个角减掉后,得到新图形就会多出一个角。经过多次实践动手操作,小学生们在脑海中形成了平面几何图形的概念,从而能更轻松地学习其他的几何图形知识。

(六) 以学生为主体教学

当前,我国社会经济的发展速度极快。在新时代的发展背景下,人才市场对于未来人才发展的要求标准也有所提升。学生在学习各个学科知识时,不但需要掌控更为丰富的文化知识,同时还需要在学习时期尽可能地养成探究及创新思维认知意识,使得自身的学习能力不断提高。在传统应试教学理念的影响下,大部分数学教在进行教学的过程中,都会忽视学生的自身发展,将学生的考试成绩当作评估学生的唯一标准,这就会给学生的全面化发展形成不良的影响。除此之外,教师在教学时,会占据大量的课堂时间,使用较为单一性的教学形式开展各项数学教学活动,这就会对学生的学习效果产生影响。所以,想要进一步提升小学数学图形与几何的教学成效,教师就必须端正自身的教学态度,树立新型的

教学观念,依据学生的学习状况,始终以提高学生学习能力以及思维能力为起始点,补充并丰富课堂教学方式,以学生为主体教学,尊重学生的主体地位,让学生能够自主化地去探索该模块的知识,同时提升数学知识的学习效率。

结语

通过上述针对核心理念下小学数学“几何与图形”教学中产生的问题和困难进行深入解析,让学生结合生活元素,找寻与知识相匹配的知识点,以此让其加深对于相关知识的理解和认知,提高数学知识的使用性。在此基础上,教师借助多媒体技术与信息技术,正确地引导学生分析图形变化,参与到图形的探索过程中,感知相关知识,以此提升其自身的数学文化素养和综合能力,加强核心素养的培养和形成。只有通过改革图形与几何教学,才能更好地培养学生的核心素养,为学生的全面发展奠定基础。

参考文献

- [1] 郭小山. 核心素养背景下小学数学思维能力的培养——以“图形与几何”为例[J]. 华夏教师, 2018(35): 43-44.
- [2] 童海燕. 核心素养时代的小学数学图形与几何教学探究[J]. 科学咨询(教育科研), 2018(07): 127-128.
- [3] 李建丽. 小学数学图形与几何教学研究[J]. 西部素质教育, 2018, 4(17): 247.
- [4] 陈魁魁. 说课的策略——以小学数学“图形与几何”领域教学为例[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(06): 38.
- [5] 魏小娣. 小学数学“图形与几何”领域活动设计探究[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(08): 225.
- [6] 罗海军. 浅析小学数学“图形与几何”的有效教学策略[J]. 课程教育研究, 2018(2): 133-134.
- [7] 庄丽莉. “学案导学”在小学数学图形与几何领域中的应用研究[J]. 数学学习与研究, 2018(8): 48.
- [8] 邵凡玲. 小学数学“图形与几何”教学中化归思想的渗透研究[D]. 烟台: 鲁东大学, 2018.
- [9] 郑小虾. 优化平面几何图形教学策略聚焦小学数学核心素养[J]. 考试周刊, 2020(30): 91-92.
- [10] 张登峰. 小学数学核心素养下“图形与几何”教学策略研究[C]. 2021年基础教育发展研究高峰论坛论文集, 2021.