

小学数学课堂中通过动手操作提高学生空间意识的研究

张旋

江西省宜春市宜丰县花桥乡中心小学

摘要：数学是一门抽象的学科，涉及到许多与空间相关的概念和问题。在小学阶段，学生的空间意识是发展数学思维和解决问题的基础。然而，传统的数学教学往往偏重于理论讲解和书本知识，缺乏实践操作和体验，导致学生对空间概念和规律的理解不够深入。本文研究小学数学课堂中通过动手操作提高学生空间意识的策略。首先分析了动手操作在小学数学课堂中的意义，指出了其对学生空间意识培养的重要性。然后通过对学生空间意识培养现状的分析，发现学生在空间意识方面存在一定的欠缺。接下来，提出了通过抽象图形建立观念、变换角度丰富思维和实践体验深化理解等策略来提高学生空间意识的方法。最后，总结了本文的研究结果并给出了一些建议。

关键词：小学数学课堂；动手操作；空间意识；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.106

引言

在小学数学教学中，培养学生的空间意识非常重要的一环。空间意识是指学生对空间的认知和理解能力，对于学生的数学学习和解决问题的能力都有着重要的影响。而动手操作作为一种直观、实践性强的教学方式，可以帮助学生更好地理解和掌握数学中的空间概念和知识。然而，目前关于通过动手操作提高学生空间意识的研究还存在一些问题和不足。首先，现有研究大多集中在单一的几何概念或操作上，缺乏对于不同几何概念和操作之间关系的综合研究。其次，大多数研究缺乏对于不同年级和不同学生群体之间差异的考虑，无法提供针对性的教学策略和方法。此外，现有研究多数采用了实验室或小样本的研究设计，缺乏对于大规模实践教学的验证和推广。因此，本文旨在探讨小学数学课堂中通过动手操作提高学生空间意识的策略。

一、小学数学课堂中动手操作的意义

在小学数学课堂中，动手操作是一种有效的教学策略，对于学生的学习和理解数学概念具有重要的意义。动手操作可以帮助学生建立感性认识、激发学习兴趣和培养思维能力。首先，动手操作可以帮助学生建立感性认识。数学概念和知识往往是抽象的，学生很难通过书本和讲解直接理解和掌握。而通过动手操作，学生可以亲身感受和体验数学概念，使抽象的概念变得具体可见。例如，在学习几何图形时，教师可以让学生利用纸板、积木等材料进行拼凑，让学生通过实际操作来认识图形的形状和特点。通过触摸、摆弄、移动等操作，学生可以更加直观地感受到数学概念和知识，建立起具体的感性认识。

其次，动手操作可以激发学生的学习兴趣和积极性。相比于传统的课堂讲授，动手操作可以让学生更

加主动地参与到学习中。学生通过实际操作来解决问题，可以更加主动地思考和探索，提高学习的趣味性和参与度。例如，在学习数的分解和合并时，教师可以让学生利用操作卡片、小球等实物进行操作，让学生亲自动手实践，从而激发学生的学习兴趣和积极性。最后，动手操作可以培养学生的思维能力和创造力。通过实际操作，学生可以自主探索、思考和解决问题，培养出独立思考和创造的能力。例如，在解决数学问题时，教师可以让学生利用操作工具进行实际操作，让学生自主探索解决问题的方法和策略。通过实际操作，学生能够培养出灵活的思维和创造的能力，提高解决问题的能力。动手操作还可以帮助学生将数学知识与日常生活相结合。通过实际操作，学生可以将数学概念应用于实际问题中，培养出解决实际问题的能力。例如，在学习测量时，教师可以让学生利用尺子、计量杯等工具进行实际测量，让学生将数学测量的概念应用于日常生活中，从而提高学生对数学的实际应用能力。

总之，动手操作在小学数学课堂中具有重要的意义。通过动手操作可以帮助学生建立感性认识，激发学习兴趣和培养思维能力。因此，在教学中教师可以运用动手操作的方式，让学生亲自动手实践，提高他们对数学概念和知识的理解和掌握。同时，学校和教育机构也应该给予教师更多的支持和培训，提升他们的教学水平和专业能力，以更好地推动小学数学教学的发展。

二、小学数学课堂中学生空间意识的培养现状分析

小学数学课堂中，学生的空间意识是指学生对于空间的感知、理解和运用的能力。它是数学学习中的一个重要组成部分，对于学生的数学思维和问题解决能力具

有重要的影响。然而，目前小学数学课堂中学生空间意识的培养存在一些问题。

首先，学生的空间意识理解不够深入。在传统的教学模式下，教师主要通过讲解和演示来传授数学知识，学生的空间意识往往只停留在表面的认识层面。学生只是被动地接受教师的知识输入，缺乏主动思考和探索的机会。他们很少有机会亲自动手进行实际操作和观察，缺乏对于空间概念的深入理解。因此，学生对于几何图形的形状、位置关系和空间变换的理解较为肤浅。其次，学生的空间意识应用能力有待提高。在课堂教学中，教师通常只注重数学知识的传授和计算题的解答，而忽视了数学知识与实际生活的联系。学生很难将抽象的数学概念与实际问题相结合，缺乏将空间意识应用于实际问题的能力。例如，在解决几何问题时，学生往往只是机械地运用公式和算法，而忽视了问题的空间特征和思维过程。他们缺乏空间意识的运用能力，很难将抽象的数学概念转化为实际问题的解决方法。

另外，学生的空间意识培养缺乏系统性和连贯性。在小学数学教学中，教师往往只关注知识点的传授和考核，而忽视了空间意识的培养和发展。教学内容过于零散和分散，学生很难形成系统的空间意识知识结构。他们在学习过程中缺乏对于空间意识的全面认识，只是片面地掌握一些零散的概念和技巧，无法形成完整的空间意识体系。此外，教师在教学中对于学生空间意识的培养也存在的问题。一方面，教师在教学中缺乏灵活的教学策略和方法，过于注重传统的讲授和演示，忽视了学生的主动性和探究性。另一方面，教师在教学中往往只关注知识点的传授和应用，缺乏对学生空间意识的引导和培养。他们很少通过实际操作、问题探究和思维训练等方式来激发学生的空间意识，无法全面培养学生的空间思维和创造力。

总之，小学数学课堂中学生空间意识的培养存在一些问题。学生的空间意识理解不够深入，应用能力有待提高，培养缺乏系统性和连贯性。此外，教师在教学中对于学生空间意识的培养也存在问题。因此，我们应该在教学中注重培养学生的空间意识，通过实际操作、问题探究和思维训练等方式来激发学生的空间意识，提高他们的空间思维和创造力。同时，教师需要更加灵活地运用教学策略和方法，培养学生的主动性和探究性，从而全面提升学生的空间意识水平。

三、小学数学课堂中通过动手操作提高学生空间意识的策略

通过动手操作来提高学生的空间意识是非常必要的。这种教学策略可以帮助学生直观地感知和理解数学概念，

培养他们的空间思维能力和操作能力，提高学习的兴趣和积极性。在小学数学课堂中，教师应积极采用动手操作的策略，引导学生进行实践和体验，促进他们空间意识的全面发展。具体而言，可以从以下几个方面开展分析：

（一）抽象图形，建立观念

在小学数学课堂中，通过动手操作可以帮助学生抽象图形和建立观念，从而提高学生的空间意识。以下是一种有效的策略：利用实物或纸质材料让学生亲自动手进行拼凑、折叠、堆砌等操作，通过实际操作中的观察和探索，帮助学生抽象出图形的特点和规律。例如，在学习平面图形时，教师可以准备一些纸板、纸片或积木等材料，让学生通过拼凑和堆砌的方式来制作不同形状的图形。例如，教师可以让学生利用纸片折叠成三角形、正方形、长方形等形状，然后让学生观察和比较这些图形的特点和属性。通过亲自动手进行实际操作，学生可以深入感受和体验图形的形状、边数和角度等特征，从而逐渐抽象出这些图形的共同属性和规律。同时，教师可以利用实物模型来帮助学生建立图形的观念。例如，在学习几何图形的平移、旋转和翻转等空间变换时，教师可以准备一些实物模型，如积木、磁贴等，让学生通过实际操作来体验图形的变换过程。教师可以引导学生将实物模型进行平移、旋转或翻转，观察和比较变换前后图形的变化。通过实际操作和观察，学生可以深入理解和抽象出图形的平移、旋转和翻转等概念，建立起对图形变换的观念。

此外，教师还可以通过问题探究来帮助学生抽象图形和建立观念。例如，在学习图形的对称性时，教师可以提出一些具有对称性质的问题，引导学生进行探究和解决。例如，教师可以让学生通过折纸的方式找出图形的对称轴，或者让学生通过画线的方式找出图形的对称部分。通过问题的引导和探究，学生可以自主发现和抽象出图形的对称性质，从而建立起对图形对称性的观念。通过动手操作可以帮助学生抽象图形和建立观念。通过实际操作，学生可以感受和体验图形的特点和规律，从而逐渐抽象出图形的共同属性和规律。同时，通过利用实物模型和问题探究等方式，学生可以建立起对图形的观念。因此，在小学数学课堂中，教师可以运用动手操作的策略，让学生亲自动手实践，通过实际操作和问题探究来帮助学生抽象图形和建立观念，提高他们的空间意识水平。

（二）变换角度，丰富思维

在小学数学课堂中，通过动手操作可以帮助学生变换角度，丰富思维，提高学生的空间意识。利用实物模型或纸质材料让学生进行旋转、翻转等操作，通过实际

操作中的观察和探索,帮助学生理解角度的变化规律,培养学生的空间思维和创造力。例如,在学习平面图形的旋转时,教师可以准备一些实物模型,如积木、纸板等,让学生通过实际操作来进行旋转变换。教师可以引导学生将实物模型旋转一定角度,观察并记录旋转前后图形的变化。通过实际操作和观察,学生可以深入感受和体验角度的变化过程,逐渐理解旋转的概念和规律。同时,教师可以利用纸质材料来帮助学生进行角度的变换。例如,在学习图形的翻转时,教师可以准备一些纸片,让学生通过折叠纸片来进行翻转变换。教师可以引导学生将纸片按照不同的轴线进行折叠,观察并比较翻转前后图形的变化。通过实际操作和观察,学生可以深入理解和抽象出翻转的概念和规律,培养学生的空间思维和创造力。

除了实际操作,教师还可以通过问题探究来帮助学生变换角度,丰富思维。例如,在学习图形的变换时,教师可以提出一些具有变换性质的问题,引导学生进行思考和解决。例如,教师可以提出一个问题:“如何用一个正方形的纸片构建一个等边三角形?”通过这个问题的引导,学生可以通过旋转和折叠的方式进行变换,思考和解决这个问题。通过问题的探究和解决,学生可以自主发现和抽象出角度变换的规律和方法,丰富了他们的思维方式。通过动手操作,学生不仅能够深入感受和体验角度的变化,而且可以通过实际操作和观察,逐渐理解角度的概念和规律。同时,通过问题探究,学生可以主动思考和解决问题,培养了他们的空间思维和创造力。因此,在小学数学课堂中,教师可以运用动手操作的策略,让学生亲自动手实践,通过实际操作、观察和问题探究来帮助学生变换角度,丰富他们的思维方式,提高学生的空间意识水平。

(三) 实践体验, 深化理解

在小学数学课堂中,通过动手操作可以帮助学生实践体验,深化对空间意识的理解。例如,利用实物模型或纸质材料让学生进行拼凑、折叠、堆砌等操作,通过实际操作中的观察和体验,帮助学生深入理解空间概念和规律。例如,在学习平面图形时,教师可以准备一些纸板、纸片或积木等材料,让学生通过拼凑和堆砌的方式来制作不同形状的图形。教师可以引导学生使用纸片进行折叠,制作出三角形、正方形、长方形等形状。学生可以亲手将纸片折叠成不同的图形,并通过观察和比较这些图形的特点和属性来深化对图形的理解。通过实际操作的体验,学生可以更加直观地感受和理解图形的形状、边数和角度等特征,从而深化了对图形的认知和空间意识。同时,教师可以利用实物模型来帮助学生进行实践体验。例如,在学习几何图形的平移、旋转和翻

转等空间变换时,教师可以准备一些实物模型,如积木、磁贴等,让学生通过实际操作来体验图形的变换过程。教师可以引导学生将实物模型进行平移、旋转或翻转,观察和比较变换前后图形的变化。学生可以亲自动手进行实际操作,通过观察和体验来深化对图形变换的理解。通过实践体验,学生可以更加直观地感受和理解图形的变换规律和空间关系。

此外,教师还可以通过问题探究来帮助学生实践体验,深化理解。例如,在学习图形的对称性时,教师可以提出一些具有对称性质的问题,引导学生进行探究和解决。教师可以给一些纸板,让学生通过折纸的方式找出图形的对称轴,或者让学生通过画线的方式找出图形的对称部分。通过问题的引导和实践体验,学生可以主动探索和发现图形的对称性质,深化了对图形对称性的理解。通过实践体验和问题探究,学生可以更加深入地理解和应用空间概念和规律。通过动手操作可以帮助学生实践体验,深化对空间意识的理解。通过实际操作和观察,学生可以直观地感受和体验图形的特点和规律。通过实物模型和问题探究,学生可以进行实践体验和深化理解。因此,在小学数学课堂中,教师可以运用动手操作的策略,让学生亲自动手实践,通过实际操作、观察和问题探究来帮助学生实践体验,深化对空间意识的理解,提高他们的空间意识水平。

结语

综上,通过动手操作可以提高学生的空间意识,在小学数学课堂中有着重要的意义。通过抽象图形建立观念、变换角度丰富思维和实践体验深化理解等策略,可以有效地提高学生的空间意识。然而,在实际教学中,教师需要结合具体的教学内容和学生的实际情况,有针对性地选择和设计动手操作的活动,以达到更好的教学效果。同时,学校和教育机构也应该给予教师更多的支持和培训,提升他们的教学水平和专业能力,以推动学生空间意识的培养。

参考文献

- [1] 王德兵. 动手操作, 深化数学空间意识 [J]. 新课程(上), 2018, (12): 74.
- [2] 金晓峰. 在“图形的运动”中发展学生的空间观念 [J]. 基础教育研究, 2018, (20): 76+78.
- [3] 李娟. 小学数学教学中学生创新意识的现状研究 [D]. 延边大学, 2018.
- [4] 衡文学. 动手操作, 深化数学空间意识与能力 [J]. 数学学习与研究, 2018, (06): 160.
- [5] 朱楨. 优化学生动手操作提高课堂教学效率 [J]. 名师在线, 2018, (08): 71-72.