**对小学几何教学中培养学生空间想象能力的几点想法**

朝阳桥小学 王晏宇

【**摘要**】学习和应用相应的图形与几何的有关知识和数学学习方法，对于学生更好地认识、理解生活空间，更好地生存和发展有着重要的现实意义。我们应当在数学教学活动中重视学生想象力的培养，充分挖掘一切可以调动学生思维活跃的因素，通过多种途径培养学生的空间想象力。

【**关键词**】空间想象能力 培养

一、对“空间与图形”在小学数学中的意义的认识

《标准》 “空间与图形”的领域，主要分为四个部分：图形的认识、测量、图形与变换、图形与位置。学习和应用相应的图形与几何的有关知识和数学学习方法，对于学生更好地认识、理解生活空间，更好地生存和发展有着重要的现实意义。

一、联系现实生活实际，教育学生学会观察，增强直观体验。

现实生活是丰富多彩的，而数学是抽象枯燥的，若不把两者联系起来，学生必然感到枯燥、乏味。对于小学生来讲，建立空间观念是较难的，必须借助于学生从生活中获取的大量感性材料才能进行。所以，在教学中要引导学生经常运用图形的特征去想象，解决生活中的各种实际问题，培养和发展他们的空间想象力。空间观念的建立和空间想象力的培养在新课改数学《标准》中明确指出，要从最简单的图形辨认做起，先辨认长方体、正方体、三角形、平行四边形和圆等简单图形，在这基础上逐步认识这些图形。这就都属于了解的水平，所以在教学中应大量结合生活实际，引导学生把在生活中感受到的图形与相应的知识联系起来，不断增强直观体验，认识图形。注意从学生的生活实际出发，选取学生熟悉的实物例子。如“物体分类”，主要的任务是直观辨别物体的四种形状及其名称，结合学生日常见到的球、积木块、文具盒和茶叶罐等，引导学生通过搜集、观察、触摸、分类和讨论等活动，形成对一些常见的几何体的直观感受，为了直观地辨别物体的形状，除了分类活动外，还通过由实物或模型说出它的形状，由形状说出生活中这种形状的实物的练习活动，建立起四种几何体在头脑中的表象。同时，教师可以设计和组织从不同方位观察同一个物体，使学生感受观察方位不同所看到的物体的形状一般不同。如在学习观察物体一章的内容时，直接让学生从不同角度观察长方体或正方体，看最多能看到几个面，让学生有亲身体验，教学效果会事半功倍，这充分说明了教学与学生的生活经验是一致的，在这一活动过程中，涉及学生的空间想象和对几何图形的记忆，这是发展空间观念的重要基础。

  二、学会正确测量，把握图形，加深学生对空间想象的思维力。

学习测量物体，是小学数学教学的内容之一。通过对物体的测量，有利于形成和加深学生的实体观念和空间感，帮助发展空间思维力。教材要求先结合生活实际和具体情境，经历用不同方式测量物体的长度，体会建立统一度量单位的重要性，及能测量具体图形的周长、面积，能自选单位估计和测量图形的周长、面积，接着再探索并掌握圆的周长与面积公式，以及了解体积的意义及度量单位等。所以，学习测量和体验图形的教学策略，重点应该放在把实物图形的测量与抽象思维计算结合起来。这仍然需要注意从学生的生活情境或具体事物出发，展开教学内容。如：让学生运用长方形、正方形的周长和面积的计算方法去解决生活中的简单问题，让学生体会到数学知识与日常生活的联系。其次要加大学生动手实践的力度，让学生在动手操作中，感受测量的意义，建立对测量单位的理解及对测量单位的选择，再是要培养学生的估测意识。如练一练中，有“对于你的铅笔盒的长度、你的橡皮的长度、你的课桌的长度，你的估计是多少？测量结果是多少？”这样的问题都有助于空间思维力的发展此外，还要通过学生之间的合作学习、互动交流等新的学习方式的应用，加大实践和体验力度 因为测量需要互助合作才好完成。我们在教学中引导学生测量一片树叶的周长，自身的周长等等，学生互相帮助测量，在合作交流中总结测量的结果，这都有助于对不同图形的体验。甚至可以借助游戏，组织学生开展“走一走”、“估一估”、“想一想”等活动，让学生体验１千米有多长，帮助学生逐步发展空间观念。

三、培养动手操作能力，体验移位，理解图形与位置的关系 。

空间想象力的内容，就包括了对位置的确认、对路线图的认知、对图形的抽象再现等等，这就需要培养学生树立空间观念，体验图形移位感、方向感，确立物体的位置，形成空间想象能力。这除了让学生观察，体验和描述上、下、左、右、前、后的相对位置关系，还要具体操作，加大实践活动。首先要再现生活经验，建立空间观念。让学生具体观察物体所在位置，学用方位词描述物体所在的方向，学看简单的路线图，尝试体悟物体的阴影是怎样形成的，并能根据光线的方向辨别实物的阴影。如利用生活中的实例来说明方向盘、车轮、硬币等。其次，要引导学生动手操作，让他们通过拼一拼、剪一剪、折一折和量一量等活动，调动多种感官，这样易于空间观念的形成。

四、通过绘画立体图形，培养学生空间想象能力。

立体几何的研究对象是空间图形,为了研究的方便,我们需要把空间图形画在纸上或黑板上,由于纸和黑板的表面可以看作是平面,于是就要学习空间图形的直观图的画法。画直观图的目的是为了解决对立体图形的理解和认识,加强对立体图形的性质理解。在教学的全过程中要有步骤地指导学生掌握绘制直观图的一般方法,有计划提高学生的绘图能力。立体图形画在平面上要有立体感,画的形状不能和实物一摸一样,是立体图形在平面内的投影。画出的图形既要有立体感又能表达出图形各主要部分的位置关系和度量关系,所以画好图形是学习的关键。首先,要从画平面开始,先画水平放置的平面,逐步画从不同角度观察的两个平面相交。教学时要强调画图要领,要求学生必须把图画准确,养成良好的作图习惯,起初可以采用边观察过画的。其次,要学好"水平放置的平面图形的直观图形的画法",这是画好简单几何图形的基础。总之,只有把图画好,看起来才有立体感,对培养学生的空间想象力,解决立体问题有很大帮助。另外,多看教科书上的图形,找其画图的规律,自己多练习,慢慢的就会把图画好。空间想象能力是通过实例净化思维，把空间中的实体高度抽象在大脑中，并在大脑中进行分析推理。其他能力的培养都必须在学习、理解、训练、应用中得到发展，特别是教师为了培养这些能力，会精心设计“智力课”和“智力问题”。比如，对习题的解答时的一题多解、举一反三的训练归类，应用模型、电脑等多媒体教学等，都是为数学能力的培养开设的课程。在这些课程中，学生务必要全身心地投入、全方位地参与，最终达到自己各方面能力的全面发展。

爱因斯坦说过“想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上的一切、推动着进步，并且是知识进化的源泉。”空间想象能力的培养，立体几何担负着特别重要的任务，但是，单凭立体几何教学来培养是不够的，也是不全面的，应当在教学各科乃至其他学科的有关内容的教学过程中共同来培养。教师要经常注意数形结合的教学，通过数量的分析加深对图形的理解和想象，从数的变化想象形的变化。反之，也可以从形的变化去研究数的变化。这是丰富和发展空间想象能力、培养和提高学生抽象思维和辩证思维能力的一个极其重要的方面，切不可忽视。

“空间想象力的培养是一个从无到有、从有到好的过程，但能力的培养不是一节两节课就能实现的，必须贯穿教学的始终；要注意克服学生中存在的畏惧心理，激发学生的学习热情。我们应当在数学教学活动中重视学生想象力的培养，充分挖掘一切可以调动学生思维活跃的因素，通过多种途径培养学生的空间想象力。

 【参考文献】

1、王富强 如何培养学生的空间思维和空间想象能力 学习方法报 2012年42期

2、叶祥兵 浅谈如何培养学生的空间想象能力 少年智力开发报 2012年 第24期