



祁陶宇，科学学习力父母学院副院长，中国科学技术大学管理学硕士、中国科学技术大学终身学习实验室副主任。

如何让孩子 在游戏中 玩出空间思维能力

文 / 祁陶宇

爸爸妈妈们，当你发现孩子变得越来

越调皮捣蛋，喜欢扔东西、藏东西、躲猫猫、转圈、垒高楼、找小孔……一整天下来没个消停的时候，你会厉声呵斥或严词命令他们安静下来吗？

千万别着急呵斥他们，为什么呢？

因为这段时间的孩子开始进入了空间敏感期，他们的探索精神变得更强，他们会用身体去感受空间的奇妙。

很多父母反映，当孩子越来越大，尤其是上了小学后，学习成绩却慢慢上不去。尤其是学了数学，出现各种各样的空间思维题型的时候，孩子的空间思维能力薄弱

的问题就越来越明显地暴露了出来。一起来看看下面这个案例。

【案例】

多多是一个二年级的孩子，平时数学成绩还不错，所以也没让爸爸妈妈多操心。偶然有一次，多多妈妈无意中发现多多在完成“认识东南西北”一章节的作业时很多题都写错了。一开始多多妈妈觉得应该是多多不够认真、粗心大意造成的，于是让多多重新把这些题都做一遍，并提醒多多要仔细审题，想清楚了再下笔，多多妈妈在一旁观察。多多重新完成后，妈妈再检查，发现还是错了不少。妈妈这才意识到多多在学习这部分的知识上出现了问题。

第二天，多多妈妈给多多的数学老师打了电话，询问了多多这段时间的学习状况，跟老师沟通以后，多多妈妈才发现，其实多多自己也意识到了自己在学习这章节的知识时有些困难，分辨不清方位，经常做错。而且这段时间多多上数学课的状态明显不对，以前多多都是积极举手回答老师的问题，而这段时间多多上数学课都是低着头，也不积极回答问题了。数学老师提醒多多妈妈要在课外时间帮助多多把这部分的知识补上来，不然会影响多多的数学成绩。

【案例分析】

案例中的多多在学习“认识东南西北”时遇到阻碍，自信心受挫，导致学习状态不佳。像多多这种状况的孩子很多，但其实这些都不是孩子自己所能控制的，而是空间感发展不足造成的。空间感不佳，在学龄前的孩子身上表现为无法很好地整理自己的玩具，恢复玩具之前摆放的位置；身体运动与目光方向不协调；不能很好地模拟动画人物或角色动作；无法辨别左右，没有方向感等。稍大的孩子，空间感的缺乏会让他在在学习上审题不全面，数学

模型在脑海中搭建很困难,需要逻辑感来完成的题目,他们就会感觉困难无比。除了数学方面,空间感的缺乏会使得孩子前后、左右、上下的空间概念模糊不清,难以辨别物体之间差距,对立体概念也会觉得难以理解,基础累积如果落后了,等到高年级,需要运用抽象思维的代数、函数,需要运用空间逻辑的坐标、几何图形,孩子都可能做不到最好。甚至在语文写作时会因为缺乏逻辑思维能力,无法构建大纲。

事实证明,具有很强空间思维能力的孩子,会为智力启发和以后的学习打下良好的基础。有研究表明,空间思维是预测在 STEM(科学、技术、工程、数学)方面的重要指标,“数感”和空间思维的发展紧密联系在一起,早期的空间思维能力可以预测孩子长大后在数学方面的表现。

到底什么是空间思维呢?空间思维指的是识别物体的形状、位置、空间关系,理解和记住物体的相对位置,然后通过想象与视觉化,来形成新的视觉关系的能力。简单地说就是在“脑海”中想象出形状或空间关系的能力。

那么从几岁开始对孩子做空间思维启蒙比较好呢?

其中的关键就在于找到孩子发展的敏感期,学龄前阶段正是培养空间思维的最好时期。国外有一项针对 116 名学生(平均年龄 6.5 岁)进行的心理旋转能力测试,研究开始时,男孩的表现明显好于女孩,但是经过 8 周的训练,参加空间能力训练的女孩通过测试的概率显著增加。所以通过训练是可以提高孩子的空间能力的。

如何帮助学龄前孩子发展空间思维能力呢?其实爸爸妈妈们可以带着孩子一起做一些提升空间思维能力的小游戏。

首先,陪孩子玩积木搭建类游戏。爸爸妈妈们可以为孩子准备比如七巧板、乐高积木、磁力条等玩具,在搭建的过程中,孩子需要不断思考与想象所要建构物体的结构、形状、功能及如何将这些物体搭建或拼组出来,不仅可以增强孩子对数感、形

状的基本认知,加深对平面几何、立体几何的理解,还可以增强孩子的观察力、空间想象力、创造力和抽象归纳能力。

其次,父母在与孩子的日常交流中尽量使用空间相关的词汇。研究表明,让孩子接触丰富的空间词汇,能提高他们的空间智力,比如:上、下、左、右、前、后、中间、里面、外面……小孩子经常喜欢跟我玩“开火车”的小游戏,他当司机,我当乘客,在火车开动过程中,他会制定火车行进路线,直行、左转、右转,并且把这些空间词汇说出来。此外,还可以和孩子玩一种找东西的游戏,就是父母把一个东西藏起来,用空间方位词描述东西的位置,如桌子下面、柜子里面,让孩子把东西找出来。

父母还可以带孩子玩迷宫游戏,促进孩子的空间推理能力。迷宫游戏可以锻炼孩子的观察能力和手眼协调能力,促使他们观察图形和细小的差异。玩迷宫游戏可以先从简单的开始,然后再玩一些更难的、路线更多的迷宫。

折纸也可以让孩子辨别空间方位,提高空间感知能力。折纸的过程和数学学习是强关联的,非常考验孩子的空间能力。父母可以带孩子折千纸鹤、星星、小船、飞机等。孩子在折纸时,想要完成某个图形,就必须动脑思考,然后反复实践。幼儿通过手工折纸,可以建立几何物体的概念,让幼儿认识空间方位,也锻炼了动手、动脑能力。

良好的空间思维能力有助于孩子更好地认识周围的世界,也对孩子未来的学习大有裨益,所以爸爸妈妈们,带孩子玩起来吧!