

# 浅谈如何培养学生空间想象能力

徐海峰

(江西省上饶市鄱阳县饶埠镇天堂小学 江西 上饶 334000)

**[摘要]** 爱因斯坦说过：“想象比知识更重要，因为知识是有限的，而想象要概括世界的一切。”空间想象力不仅是认识现实世界空间形式不可缺少的能力因素，而且是形成和发展创造力的源泉。学生空间观念的形成，是一个包括观察、想象、比较、综合、抽象分析，不断由高到低向前发展的认识客观事物的过程，是建立在对周围环境直接感知基础上，对空间与平面相互关系的理解和把握的过程。在小学阶段，怎样才能有效培养学生的空间想象力，建立空间观念呢？我觉得可以从以下方面进行培养：

**[关键词]** 有效培养；想象力；抽象分析

## 一、激发学生探究的兴趣

古人云：“知之者不如好知者，好知者不如乐知者。”由“好”和“乐”所产生的迫切愿望是学生克服一切学习困难的内部动力，由此可见：兴趣是最好的老师，是学生主动学习，积极思考的内在动力。认识几何图形，结合生活实际，与我们身边的事物密切相关，因而学生容易产生兴趣，进而更好的学习这部分的知识。

## 二、运用教学模具培养学生的观察想象能力

感性认识是空间想象力形成和发展的基础，课堂中通过对模型、实物的观察、分析，使学生在头脑中形成空间的感性认识，形成空间的整体形象，树立空间骨架，进而抽象为空间形体的平面图形。

空间想象能力的培养，首先要建构，即通过实物图形语言文字或数学符号的叙述在头脑中形成正确直观的形象过程，能够正确想象空间形式的直观图，包括位置关系和数量关系，在教学中充分利用实体和几何模型的具体形象性指导学生通过对实物模型的观察、剖析、制作、实地测量等实践活动使空间形式在学生头脑中具体化形象化。其次是识别即能正确指出直观图形中形成空间的形状和性质，明确直观图和实物图的区别和联系，这样能够从直观图形成空间图形，空间想象能力的形成需借助直观图，如在正方体的各个棱中找出相互平行的直线和异面直线。

小学生对长方体、正方体的认识，学生对形体最直观的感受就是一个三视图，在教学时，不妨用一个框架，外面再蒙上面，在进一步认识时，逐步揭开六个面，既让学生看清12条棱，找到12条棱的关系，又能看到展开图。让学生在“看图”时，由图想面，由面想体，从而形成“一张图为一体”的观念。这样学生在思维中储存的立体信息越多，使用时提取的立体形象就越多，空间思维能力就越强。这样既丰富了感性认识，增强了学生的空间思维能力，又可激发学生的学习兴趣。

## 三、在自主探索与合作交流中，使抽象知识形象化

培养空间观念需要大量的实践活动，学生要有充分的时间和空间观察、测量、动手操作，对周围环境和实物产生直接感知，这些都不仅需要自主探索、亲身实践，更离不开大家一起动手、共同参与。在学习平面图形的面积计算时，我让学生小组探究，拼一拼、剪一剪、折一折、量一量等各方面的活动，通过数方格法、割补法、平移法等共同去实践，并在小组内交流自己的想法，然后在全班交流大家的发现，使学生在合作学习过程中逐步形成简单几何形体的形状、大小和相互位置关系的表象，使抽象知识形象化。能够熟练计算长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形等几何形体的周长、面积，并能进行组合图形的计算，培养初步的空间观念。学生在动手、动口这一系列的活动中逐步对几何图形有了空间的概念，进而总结出周长及面积的公式并学会运用，而不是死记几个公式。

## 四、学、练、画立体图有助于空间想象力的培养

立体图是发展空间想象力的关键，是由感性认识向理性认识转化的桥梁。而立体图最大的优点是直观，能在二维平面中反映三维形体，可以帮助学生增强思维能力。对于小学生来说，因其知识结构和生活经验少，几乎没有什么空间概念，但他们能凭借自己的直觉识别一些起简单的立体图，如长方体、正方体、圆柱体等。针对这一特点，带领学生画一些基本几何体的立体图，进而画出棱柱体、圆锥体等基本体。这样通过线条的变化，对各种基本几何体的轮廓有所了解，初步树立了空间概念。在此基础上逐步深入，引导学生画一些复杂的图形，通过对学生直观感觉的引导，大大激发了学生的学习兴趣，避免了单纯理论知识的晦涩难懂，消除了对制图的畏难情绪。

空间想象能力是形象思维和逻辑思维交替作用的思维过程，几何语言（即几何图形）是表达这种思维的最好语言，识别和绘制直观图是发展空间想象力的关键。首先要制图，即根据实体或表述能准确画出直观图，在作图教学中教师应注意讲解实物或教具同直观图形的点、线、面的对应关系以及实物或教具各部分如何在直观图中表现出来，从而熟悉基本图形的画法，同时学生就能够在头脑中保持基本图形的形状，并据此分析图形中的基本元素的位置关系和度量关系，然后进行表述，即能够将图形中的形成关系用数学语言或文字（符号）语言准确表述出来，这是培养学生想象能力的关键和目标。在学生熟悉基本图形的基础上发展到从实物或普通语言描述空间形式，进一步画出它们的直观图，并在头脑中想象出它们的形状，分析其中元素的位置。

## 五、训练学生证明、归纳、总结的能力

在教学中，通过联系实际、观察模型或类比平面几何的结论来提出命题；对于提出的命题，不要轻易肯定或否定它，要多用几个特例进行检验，最好做到否定举出反面例子，肯定给出证明，以研究性课题的形式给出，要从中体验创造数学知识。其次要不断地将所学的内容结构化、系统化。所谓结构化，是指从整体到局部、从高层到低层来认识、组织所学知识，并领会其中隐含的思想、方法。所谓系统化，是指将同类问题如平行的问题、垂直的问题、角的问题、距离的问题集中起来，比较它们的异同，形成对它们的整体认识。

空间想象能力是在丰富的空间感知基础上逐步形成的想象能力，是空间观念的进一步发展。空间想象能力的培养也是一个循序渐进的过程。培养和提高学生空间想象能力，教师起引导，促进作用，从而调动学生学习兴趣，激发他们的学习热情，使学生自主地学习，自主地思考，挖掘个人潜力，才能有效地提高学生的空间想象能力，进而培养他们创造能力。

### 参考文献

[1] 张文博. 简析空间想象能力对高中物理学习的影响[J]. 中国校外教育, 2019(14): 115.

[2] 冉武勇. 小学数学形象思维能力的培养[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(04): 18-19.