

# 在小学数学课堂中巧用直观教具培养学生形象思维能力

李媛

江西省赣州市信丰县第八小学

**摘要:** 教具在小学数学教学中具有不可忽视的作用。在具体教学实践中,科学合理地运用教具能够有效促进学生的认知发展。一方面,它能够将直观感知与抽象思维有机结合,例如借助实物模型进行演示,使抽象的数学概念变得具体可感,帮助学生更好地理解和掌握知识,进而提升其抽象思维能力。另一方面,教具的功能不仅限于此,它还能加深学生对数学概念的理解与记忆,推动其对所学内容的深入思考。同时,通过动手操作,学生在观察、分析和解决实际问题的过程中,综合能力得到有效锻炼,空间观念也得到了进一步增强。

**关键词:** 教具使用; 概念理解; 形象思维; 能力培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.12.207

## 引言

直观教具的运用是小学数学教学中一种重要的辅助方式。合理有效地使用教具,在教学过程中具有积极的促进作用。通过直观教具的展示,可以将抽象的知识具体化,把复杂的概念简单化,从而为学生提供丰富、生动的感性材料。这不仅有助于学生理解和掌握抽象的数学概念、公式与法则,也有利于提升他们的观察力和抽象思维能力。在小学数学课堂中,常见的直观教具有实物图、挂图、计数器、小棒、数字卡片、口算卡片以及几何图形模型等。教具的使用时机应根据教学内容的难易程度、抽象水平以及学生的认知能力来决定。通常情况下,低年级学生由于抽象思维能力尚在发展中,因此更需要依赖直观教具进行教学。

## 一、直观教具在小学数学课堂中的作用

### (一) 化抽象为具体,助力概念理解

#### 1. 借助直观教具让抽象概念具体可感

在小学数学教学过程中,许多知识点具有较强的抽象性,学生在理解上往往存在困难。而借助直观教具,可以将抽象的知识内容转化为具体、形象的形式,便于学生接受和掌握。例如,在讲解分数的基本概念时,教师可以使用圆形或方形蛋糕模型作为教学工具,将一个整体平均分成若干份,让学生通过实际的分割操作,直观理解“平均分”的含义以及分数所代表的具体数值。同样,在教学小数时,教师可以借助人民币作为实物教具,通过1元等于10角的实际换算,帮助学生理解小数与整数、分数之间的内在联系。此外,在图形教学中,教师可以设计“涂一涂”的活动,例如将一个正方形平均划分为100个小格,让学生涂色其中的30格,从而理解 $30/100$ 即为0.3。通过这样的动手操作,学生能够更

深刻地理解小数的意义,使原本抽象的概念变得具体、清晰。

#### 2. 直观教具帮助建立抽象与具体的联系并降低难度

直观教具不仅有助于知识的呈现,还能在抽象概念与具体事物之间建立联系,从而降低学习难度。在数学教学中,学生常常对抽象的符号和公式感到困惑,而直观教具的引入为他们提供了理解的支撑点。以乘法分配律为例,教师可以利用积木搭建不同形状的长方体模型,引导学生通过计算整体与部分的体积关系,发现无论将两个小长方体合并计算,还是分别计算后再相加,结果保持不变。这一过程与乘法分配律 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ 的数学表达高度契合。通过实物操作,学生能够将抽象的数学规律与具体操作联系起来,从而更轻松地理解和掌握。同时,通过反复演示和学生亲自动手操作,原本复杂的数学关系变得直观易懂,有效降低了学习难度,为后续深入学习打下坚实基础。

### (二) 增强学习兴趣,提升参与度

#### 1. 直观教具以趣味性和新奇性吸引注意力与激发兴趣

直观教具的趣味性和新颖性也能够有效激发学生的学习兴趣,提升课堂参与度。小学生普遍具有较强的好奇心,但注意力容易分散,因此教学中需要借助具有吸引力的教学手段。例如,在图形教学中,教师可以引入七巧板作为教具,其色彩丰富、形状多样,能够迅速吸引学生的注意力。通过拼接七巧板形成各种图案,如动物、建筑等,学生不仅能感受到图形的多样性,还能在操作中激发探索欲望和学习兴趣。此外,在统计知识的教学中,教师可以采用动画形式的图表作为多媒体教具,通过动态展示数据变化,使原本静态的知识更加生动有趣,

从而增强学生的学习积极性，使他们更主动地投入数学学习中。

### 2. 学生操作直观教具增加课堂参与度与学习主动性

让学生亲自操作直观教具，有助于提升课堂参与度和学习主动性。例如，在教学10以内加减法时，教师可以为每位学生提供一套小棒，引导他们通过实际摆放来完成计算。以 $3+5$ 为例，学生先摆出3根小棒，再添加5根，通过数数得出结果8。这种操作方式使学生从被动接受知识转变为主动探索知识，增强了学习的参与感和体验感。又如在学习长方体和正方体的表面积时，教师可以让学生用纸板动手制作模型，在裁剪、折叠和粘贴的过程中，深入理解各个面之间的关系以及表面积的计算方法。这种实践性学习方式不仅提升了学生的动手能力，也激发了他们的学习热情，使学习过程更加高效和有趣。

### （三）培养观察力与想象力

#### 1. 观察直观教具锻炼观察能力与捕捉关键信息

在观察直观教具的过程中，学生的观察能力也得到了有效锻炼，并逐步学会捕捉关键信息。例如，在学习三角形分类时，教师可以展示多种类型的三角形模型，包括锐角三角形、直角三角形、钝角三角形以及等边三角形、等腰三角形等。学生通过观察各个三角形的边长和角度特征，能够准确区分不同类型的三角形，并掌握判断依据。同样，在学习圆柱和圆锥时，学生通过观察实物模型的底面、侧面等结构，能够提取关键信息，为后续学习打下基础。这种观察训练不仅提升了学生的注意力和信息处理能力，也促进了他们对数学知识的深入理解。

#### 2. 直观教具为想象力提供素材促进形象思维发展

直观教具还为学生想象力的发展提供了丰富的素材，有助于形象思维能力的提升。例如，在学习轴对称图形时，教师可以展示蝴蝶、枫叶等实物或图片，引导学生想象图形沿对称轴折叠后完全重合的情景，从而加深对轴对称概念的理解。在立体图形教学中，教师可以提供正方体、长方体的展开图，让学生在脑海中模拟折叠过程，理解展开图与立体图形之间的对应关系。这种基于直观材料的想象活动，不仅帮助学生掌握知识，也有效促进了他们形象思维的发展，为今后解决更复杂的数学问题提供了思维支持。

## 二、小学数学课堂中巧用直观教具培养形象思维能力的策略

### （一）据教学内容选择合适教具

#### 1. 针对不同数学知识类型选择直观教具

在“数与代数”领域的教学中，直观教具的合理运

用能够有效帮助学生理解抽象的数学概念。例如，在学习整数的基本认识时，计数器是一种非常实用的教学工具。学生通过在计数器上拨动珠子，可以直观地观察到不同数位上数值的变化过程，从而更好地掌握数的大小比较、数位的意义以及数的构成方式。在面积概念的教学中，教师可以采用面积单位模型，如边长为1厘米的小正方形卡片，让学生通过拼接和排列这些小方块来构建不同的图形。这种方式使学生认识到，面积的大小实际上取决于所包含面积单位的数量，从而将抽象的数学概念转化为可视化的操作过程。在立体图形体积的教学中，教师可使用底面积和高度相同的圆柱体与圆锥体容器进行演示。通过将圆锥容器装满水并三次倒入圆柱容器中，学生能够直观地观察到两者体积之间的关系，从而理解圆锥体积是同底同高圆柱体积的三分之一。

统计与概率领域：例如，在教授统计图表相关内容时，教师可以借助实物卡片或磁性教具来呈现数据信息，引导学生进行分类、整理，并动手制作条形统计图或象形统计图。以统计班级学生喜欢的水果种类为例，教师可以为每种水果准备相应的卡片，学生根据自己的喜好选择卡片，并按照类别进行排列。通过这一过程，学生不仅能够直观地了解数据的分布情况，还能掌握统计图表的制作方法，从而加深对统计知识的理解。

#### 2. 根据教学目标和重难点挑选教具

教学目标为教学活动提供了明确的方向和预期达成的学习成果，因此在选择教具时，应紧密围绕教学目标进行合理配置。例如，当教学目标旨在帮助学生理解“三角形的内角和为 $180^\circ$ ”这一几何原理时，选用三角形纸片作为教学工具便具有较强的针对性。教师可引导学生动手将三角形的三个角分别剪下，并将其拼接成一个平角，通过实际操作直观验证这一数学规律，使抽象的理论知识变得具体可感，增强学生的理解与记忆。

针对教学中的重点内容，教具的选择应更注重其对核心知识点的突出作用。以“长方体表面积的计算”为例，该部分的教学重点在于学生能够掌握各个面的面积计算方式，并理解各面之间的结构关系。此时，使用可展开式的长方体模型作为教具，能够有效辅助教学。通过将模型展开为平面图形，学生可以清晰地观察到六个面的布局与尺寸；再通过折叠还原的操作，进一步理解立体图形与平面展开图之间的对应关系。这种直观、动态的

教学方式,有助于学生从多角度把握表面积的计算逻辑,提升学习效率和空间认知能力。

## (二) 把握教具使用时机

### 1. 在新知识导入环节展示直观教具

在新知识导入环节,巧妙展示直观教具能够迅速吸引学生的注意力,激发他们的学习兴趣,自然地引入课题。例如,在教授“圆的认识”这一课时,教师可以先拿出一个圆形的车轮模型,问学生:“为什么车轮要做成圆形,而不是方形或其他形状呢?”这个问题引发了学生的好奇心,他们的注意力立刻被吸引到课堂上。接着教师滚动圆形车轮和方形“车轮”,让学生观察两者滚动的差异。通过这种直观的展示,学生对圆的特征产生了浓厚的兴趣,此时教师顺势引入课题,讲解圆的相关知识,为新知识的学习搭建了良好的桥梁。

### 2. 在知识讲解与练习巩固环节运用教具

知识讲解过程中:当学生遇到抽象知识难以理解时,适时运用教具能帮助他们突破思维障碍。比如在讲解“平均分”的概念时,教师可以拿出6个苹果和3个盘子,将苹果逐个分到盘子里,让学生观察每个盘子里苹果的数量是否相同。通过这种实际操作,学生直观地理解了平均分的含义。在学习“平移和旋转”时,学生对这两种运动方式的概念容易混淆。教师可以使用平移和旋转的演示教具,如拉动窗户模型展示平移,转动风车模型展示旋转,让学生清晰地看到物体在平移和旋转过程中的不同运动轨迹,从而准确理解这两个抽象概念。

练习巩固环节:教具可以辅助学生应用知识,强化思维能力。例如在学习完长方形面积公式后,教师给出一些不同尺寸的长方形卡片,让学生用面积单位小正方形去测量这些长方形的面积,并计算出结果。通过实际操作,学生不仅巩固了长方形面积公式的应用,还进一步理解了面积的概念。

## (三) 多样化的教具使用方式

### 1. 演示法

教师在使用演示法时,要通过规范的教具演示,引导学生观察、思考,使学生清晰地理解知识的形成过程。例如在讲解圆柱体积公式的推导过程时,教师准备一个圆柱模型和若干个等底等高的圆锥模型。首先,教师向学生展示圆柱和圆锥的模型,让学生观察它们的形状和底面、高的关系。然后,教师将圆锥模型装满沙子,倒入圆柱模型中,一次、两次、三次,学生清楚地看到3

次正好将圆柱装满。教师在演示过程中,边操作边提问:“为什么3个圆锥的沙子能装满一个圆柱呢?”引导学生思考圆柱和圆锥体积之间的关系。通过这样规范的演示和引导,学生不仅直观地看到了圆柱体积公式的推导过程,理解了圆柱体积是等底等高圆锥体积的3倍。

### 2. 操作法

操作法鼓励学生亲自操作教具,在动手实践中探索知识,培养动手能力和形象思维能力。例如在教授20以内的进位加法时,教师为每个学生准备一套小棒。在讲解 $9+4$ 的计算方法时,教师引导学生先拿出9根小棒,再拿出4根小棒。然后让学生尝试将4根小棒中的1根与9根小棒凑成10根,再加上剩下的3根小棒,得出结果是13。学生在这个动手操作的过程中,亲身体验了“凑十法”的计算过程,理解了进位加法的原理。

### 3. 小组合作法

组织学生以小组为单位使用教具进行学习,促进学生之间的交流与合作,共同完成学习任务,培养团队协作精神和形象思维的交流碰撞。例如在学习长方体和正方体的表面积计算时,教师将学生分成小组,为每个小组发放一个长方体和正方体的纸盒以及测量工具。小组任务是测量纸盒的长、宽、高,并计算出它们的表面积。在小组活动中,有的学生负责测量,有的学生负责记录数据,有的学生负责计算,大家分工合作。

## 结语

综上所述,数学教学活动应当注重激发学生的学习主动性和参与热情,为他们创造充足的实践机会,使其在自主探究与合作交流的过程中,深入理解并掌握基础的数学知识与技能,领悟数学思想与方法,积累丰富的数学实践经验。学生是学习活动的核心,而教师则扮演着组织者、引导者和合作者的角色。在教学实施中,若教具的选择恰当、运用合理,并能够与教学讲解有机融合,配合教师生动形象的语言表达和有效的课堂组织,便能显著提升教学效果。在数学课程中,教师科学地选用和操作教具,不仅能够增强教学的直观性和互动性,还能从多维度促进学生形象思维能力的发展。

## 参考文献

- [1] 刘永康. 借助教具学具提高小学数学课堂教学效率[J]. 新课程学习, 2010. 15.
- [2] 韦辉梁. 数学教学中动手操作例谈[J]. 小学数学教学设计, 2005. 1.