

# 浅谈动手操作在数学课堂教学中的实践研究

邓崇明

山东省成武县郜城第六实验小学

**摘要：**学生的综合能力一直以来都是教育工作的重点，探索有效提高学生综合素养的教学模式也是教育工作者的目标之一。虽然小学数学知识点较为简单，但是想要学生更为深刻的理解知识点背后的逻辑关系，还需要采取开展有效的教学模式。当前“动手操作”的教学方法得到了人们的关注，研究发现这种方式对于培养学生的综合素质和能力具有良好的作用。本文主要提出如何在小学数学教学中运用“动手操作”的教学方式，活化数学课堂，并达到增强学生各方面能力的教学目标。

**关键词：**动手操作；小学数学；活化课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.06.025

## 引言

小学低年级学生认知水平有限，对于理解部分数学知识仍然存在困难，尤其是一些与生活关联性不太强的知识点，则需要教师对学生加以引导，让学生自己动手操作，加强学生对知识点的理解。对于小学高年级学生，教师则可以通过该种教学方式鼓励学生多动手，在实践中发挥积极主动性，培养学生爱动手、爱思考的习惯。无论是对于认知水平有限的低年级学生，还是对于需要激发创新思维的高年级学生，通过鼓励学生动手操作，以此活化教学，对于推进开展小学数学教学工作，都有极大的帮助。

## 一、培养小学生动手实操能力的重要作用

数学学科逻辑思维性较强，而且有些知识点具有较大难度，学好数学这门学科，不仅可以培养小学生自身创新性思维，还可以帮助学生养成喜欢学习数学的良好习惯。除此之外，在数学课堂上，让小学生亲自动手进行实践操作，不仅可以感受到学习数学知识的无限乐趣，还可以充分调动起小学生学习数学知识的主动性和积极性，十分有利于提升小学生自身综合素养。另外，通过亲自动手进行操作，在具体实践操作过程当中既可以牢牢掌握一些数学学科的细节知识，又可以完整了解数学知识，有助于小学生数学学科素养得到更好培养。在小学数学课堂教学当中，以学习小组为单位的分组学习需要引起数学教师的高度重视，在实际学习数学过程当中，数学教师可以将班级学生划分成若干学习小组，同时任命小组长，分派给小组长数学学习任务，让其带领小组内成员思考学习任务，并集思广益，最后协同合作完成教师布置的任务，这样可以获取到良好教学效果。在分组合作学习模式中，学生个体交流分享学习经验，讨论解题的思路和方法，有助于学生更好的学习数学知识，同时，该教学方法贯彻落实以学生为主体的育

人原则，并为学生留出充足的时间进行动手实践和深入探索，能够有效提升小学生自身数学学科素养。

## 二、在小学数学课堂中，动手操作教学实施中应注意以下几点

1、创设情境，激发学生的好奇心、求知欲和兴趣，在活动中培养学生探究数学问题与解决问题的意识，激发学生的思维。在具体教学活动中，教师要关注学生的兴趣，教师要让学生从不同角度来分析问题，让学生去发现和解决问题。2、激发好奇心，让学生从不同角度来观察、思考和讨论问题，用思考的方式去发现、思考问题，这有利于学生在思考中探究数学知识。3、调动学生积极主动性，将他们所掌握的数学知识和技能用自己感兴趣的方式传递给其他同学，这样有助于学生对知识了解的加深。4、注意方法与技巧。教师在进行动手操作教学活动时，要在课堂中适时注意到教学重点、难点问题和重难点的讲解与指导。

## 三、动手操作在数学课堂教学中的实践策略

### （一）树立教育意识，促进学生成长

在新课程标准中有明确规定，教师需要将立德树人放置在最为重要的位置，使其成为基本教育目标和核心教育目标，将培养强化学生的动手实践操作能力作为基本导向，设定科学合理的教育目标，为学生的综合成长提供铺垫。将上述教育目标作为前提支撑，优化配置教育资源，持续完善优化教育教学方案，为提升课堂教学质量和效率奠定下良好的基础。

例如，教师在带领学生学习《组合图形的面积》章节内容的过程中，教师可以为学生设计下列目标：首先，针对教师所设计的教学案例来绘制图形，通过观察分析及动手操作来分离或者组合相应的几何图形，运用自己所学习的数学知识来进行计算，并和其他同学分享沟通，交流自己的计算心得，通过此种动手实践操作的

方式，有效地强化学生的认知能力，夯实学生针对平面图形的基础认识，助力其掌握组合图形的计算方法；其次，将合作学习小组作为基础单位，引导学生进行大量实践操作分析，使得面积计算能够更为灵活高效，有效地填补学生的抽象思维，为其深度成长提供铺垫，助力其数学学科核心素养的形成；最后，将实际生活案例作为导向内容，引领学生自主地动手组合图形并解决案例当中的问题，在贯彻落实学习目标的同时，以培养学生的动手实践操作能力作为目的。为保证教育方向的准确性，应该做好前期教育准备工作，教师需要重点结合学生的学习兴趣、学习能力和学习需要，设计科学合理的、可供灵活调整的教育目标，为提升教学质量和效率奠定下良好的支撑作用。

### （二）创设教学场景，激发学生思维

以往的授课方式，只是教师站在讲台上，将课本知识单方面传授给学生，没有重视学生才是教学的主体这一大前提。传统的“念经式”“照本宣科式”教学方法具有很大局限性，已经不再适应于新时代下的教学改革发展，并且枯燥的教学情境容易让学生产生抵触心理，对课本上的知识点感到厌倦。教师在教学时要注重将课本上的情境在现实中展现出来，创设学生更加容易接受的情境模型。此外，近些年来教育领域一直倡导的“回归课本教学”，但是这种理念一直被许多教师误解，仅仅将“回归课本教学”看作是单纯地讲授课本知识点。真正意义上的“回归课本教学”是指教师应当将课本上的知识情境灵活再现，并且通过鼓励学生动手操作，在教师的引导下发散思维，思考与此类似的情境，做到触类旁通、以点带面。学生通过教师所创设的教学情境，动手操作加深对某一个知识点的理解与把握。

例如，在“角的量度”这一节的内容教学中，教师可以在讲授前让学生提前准备量角器，并在课堂上要求学生对所给角进行测量，比较不同角之间的大小关系。通过对不同角的大小测量，掌握角度测量的方法和量角器的使用。在学生掌握了量角器的使用方法之后，教师可以适当对知识点进行扩展。比如，教师引导学生画出形状相同，但是大小不同的三角形，并对三角形三个内角进行测量，并将内角角度相加。通过实践可以证明出结论——“相同形状的三角形不仅各个内角之间角度相等，内角和等于 $180^\circ$ 。”除此之外，教师还可以鼓励学生测量不同形状的三角形内角和，同样可以得出“三角形内角和为 $180^\circ$ 。”的结论。从以上例子可以看出，教师通过创设教学情境，对学生提问，引导学生积极动手操作，便可以加深学生对某些概念和结论的理解与掌

握，如此学生对自身所证实结论的印象也更加深刻。

### （三）拆解抽象问题，引导学生创新

小学生智力尚处于发育阶段，处在好奇心较强的年龄段，并且由于小学生普遍动手能力强，采用动手操作的教学方式，更能引起学生的学习兴趣。但是对于数学中较为抽象的知识点，教师在教学过程中更应该有目的性，注重培养学生将抽象的数学问题拆成简单问题的能力、培养学生的创新逻辑思维能力。

例如，在“植树问题”的教学中，“要在长100m的小路一边植树，每隔5m种一棵树，两端都要种，一共需要多少棵树”。不少学生会将该问题想得过于简单，直接将问题简化为是除法问题，最终得出结论一共需要20棵树，但是正确答案并不是如此。这时教师应该鼓励学生将该模型简化，在草稿纸上画出该模型。但是由于纸张大小有限，所以把问题换成“小路长10m，每隔5m种一棵树，并且要在两端都要种树，一共需要多少棵树”，当学生在纸上每隔5m画出一棵树时，画到10m一共种了3棵树。如此，可以将抽象问题简单化，有利于学生理解该类“植树问题”。最后，教师可以将问题适当扩展：“如果所需种植的道路是一条100m的圆形道路，那一共需要多少棵树？”通过拓展延伸的方法，引导学生对问题进行创新，并通过动手在草稿纸上绘出模型，最终将问题解决。

### （四）深化学习策略，促进综合发展

要让学生动手操作的过程是一个综合、发展的过程，这一过程需要我们在实践过程中不断完善自己的过程。教师要在让每一位学生动手操作、合作探究的过程中激发他们对生活的热爱，培养良好的思维品质，提升语言表达能力；帮助每个同学找出一条适合自己的学习策略：提高每个学生解决问题与合作探究的能力。数学课堂中教师要多提供各种活动和锻炼的机会，激发学生参与课堂活动的热情；多布置一些作业给学生阅读课外读物，让学生了解学习数学需要掌握的数学知识；多给学生一些动手操作的机会，使学生能够将知识运用到生活中去，从而增强生活技能；也要多组织一些相关方面的活动和比赛等方式来调动学生的积极性和创造性。在教学时既要注重给学生多创造探究实验中学解决实际问题的机会，又要注重丰富学生生活经验，帮助学生提高分析问题和解决问题的能力，增强学生积极参与、主动学习的意识。同时还应充分考虑每个同学的个体差异并给予鼓励和引导，使每个学生都能够成为学习中不同知识之间相互融合与应用的参与者、引导者和促进者，真正使学生获得综合发展与个性塑造。

### （五）注重鼓励和引导，提高实践操作效率

教师的认可和鼓励学生学习的很大动力，就是在数学实践教学的过程当中，要注重鼓励和引导学生进行学习，这样才能够达到实践操作的良好效果。在课前教师要明确教学的目标，做好课前准备工作，让学生们能在老师的引导下更好地进行课堂学习，进行课堂实践，促进课程效率的提高。

例如：在学习新人教版小学数学四年级上册课本当中的《大数的认识》中，在进行万级亿级的学习之后，教师可以给学生们提出实践要求，让学生们在生活当中去寻找出现的大数，每个人去寻找十个，在下次课堂上进行分享和交流。这样学生们对于老师的要求就会更加认真的完成，在生活当中更多去留意大数并进行记录，在看的同时，其实学生们就已经在内心把它读了出来，有利于学生更好地去巩固知识。在分享交流的课堂当中，教师要鼓励学生去展示自己所搜集的数字，并且把它读出来，激发学生的学习主动性和参与能力。如果有学生读错数字，教师也要及时的给学生们进行纠正，查漏补缺，让每位学生都能够获得很好的学习机会。这种教学方法有利于学生更好的去实践和自主学习，促进学生在学习过程当中的兴趣提高，提高课堂学习效率。

### （六）培养想象能力，提高学生素养

数学学科的特点是逻辑性强，并且要求学生有较强的空间想象能力，才能将数学图形、几何体抽象化，在头脑中可以想象出几何体形状。解决数学问题，也需要学生注重具体细节，所以教师在传授知识的时候，可以有目的地培养学生把握细节、分析问题、解决问题的能力，而学生动手操作，则拉近了学生与具体问题之间的距离，让学生可以通过自身观察，以第一视角实践，身临其境发挥自身积极主动性，去探索知识，发现隐藏在问题中的细节，提高自身能力。

例如，在“观察物体”章节中，通过许多小正方体的摆放堆积成更大的几何体，学生从各个方向观察物体，并将所观察到的物体绘制成图形。教师在教学时，可以要求学生通过观察各个方向所绘制的图形，然后摆放出所堆积几何体。第一，教师可以要求学生自己动手改变几何体中某些小正方体的位置，再观察所绘出的图形有何不同；第二，教师要求学生动手找出图形相同的几幅图对比所观察到的几何体有何不同。让学生动手操作改变几何体位置，再对比所观察到的图形之间的差异，能够培养学生注重细节的习惯。

### （七）构建现实模型，鼓励学生探索

生活中处处都充满着数学，无论是生活中常见的建

筑物中的几何图形，还是平时简单的四则运算，都是数学知识的化身。提高学生的综合素质能力，就应培养学生生活中发现数学知识、并将所学的数学知识运用于生活中的能力。培养学生学以致用用的能力，就要培养学生构建现实模型的能力。现实模型的构建，不仅可以生活中较为抽象的问题简单化，还可以将生活中难以解决的问题可视化，转化为可以测量的问题。培养学生构建现实模型的教学方法，有利于鼓励学生积极探索，在数学知识的海洋中寻找现实中的模型，并将所学知识在现实生活中得到运用和验证。

例如在“自行车里的数学”一节内容的教学中，对于“一辆自行车，脚踏板蹬一圈，能走多远”在教学时，教师可以先观察实际生活中的自行车工作原理，之后，学生可以采取实际蹬自行车一圈，测量自行车所走距离，但是所得到的测量结果误差较大。那教师便可以鼓励学生思考，是否还有其他方法可以测量自行车前进距离呢？引导学生在自行车开始前进时，在自行车轮胎上做好标记，之后脚踏板蹬完一圈之后再次标记。最终通过测量轮胎上两个标记之间的距离长度，便可以得到自行车前进距离。以上是测量方法一，是否还有其他测量方法呢？在该节内容中，教学目标要求学生掌握比例知识，教师便可以引领学生动手实践测量前齿轮和后齿轮的周长之比，得到齿轮比例，并最终通过教材上所给公式求出自行车前进距离，并将方法二和方法一所得结果进行比较验证是否正确。教师要鼓励学生，让学生敢于将数学课堂学到的知识用到实际生活中，并在实际生活当中，把一些生活实例模型化，增强解决数学问题的能力。

### 结语

鼓励学生自主动手操作的教学方法，能够让学生以第一视角探索知识。通过让学生动手操作的教学方法，活化小学数学课堂，不但能够培养学生的学习兴趣，激发学生的学习热情，还能让学生在快乐中学习数学知识，在动手实践中掌握知识点背后的逻辑规律。通过实践将复杂抽象的问题建立数学模型，转化为简单易懂的问题，让学生在生活发现数学之美，做到学以致用，这样的教学方式能够有效推动我国教育事业的发展。

### 参考文献

- [1] 柳莉莉. 小学数学课堂教学中的动手实践操作探讨[J]. 基础教育论坛, 2021, (31): 30-31.
- [2] 刘秀金. 借助动手操作 优化数学课堂——以小学“图形与几何”教学为例[J]. 学苑教育, 2020, (08): 53.