

# 启蒙幼儿数学思维，让思维在操作探索活动中真正发生

## ——以大班数学活动“七巧板”为例

张祯琳

(厦门市海沧区绿苑幼儿园 福建厦门 361000)

**摘要:**目前,很多学校自行研发了“益智玩具”的校本课程,包括魔方、魔尺、魔球、“七巧板”、脑筋、九连环、华容道、数独等。这些益智校本课程在培养幼儿的数学思考能力、积累数学实践经验、提高数学思维能力、培养“核心素养”等方面都有着十分重要的作用和价值。本文结合我校“七巧板”课程的开发和教学设计,探讨了益智玩具在积累幼儿数学活动经验的过程中所起到的重要作用。

**关键词:** 幼儿数学思维 操作探索活动 “七巧板”

**中图分类号:** G610 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.12.001

“七巧板”是我国古代流传下来的一种操作简便、花样繁多的数学游戏。经常拼装“七巧板”有助于孩子对平面图形的认知,并能在数学活动中获得丰富的体验。但是,在实践中,以“七巧板”为主要内容的数学活动,常常是比拼速度,难以达到深入思考、启迪智慧的目标。图文并茂、情节有趣、语言生动,能提高幼儿的学习兴趣。在教学中,以学校卡通形象——长长、小小探索“七巧板”为主线,分三个阶段进行。借由依图拼图、依影拼图、依物拼图三个步骤,使幼儿在初级阶段掌握平面图的基本知识,并能更好地了解图形的特性,通过对“七巧板”的不断组合和分割,积累了丰富的几何知识,提高了幼儿的数学思维能力。

### 一、运用“七巧板”,让幼儿获得操作性活动经验

“七巧板”是一种智力游戏,它包括五个三角形(两个小三角形、一个中等三角形、两个大三角形)、一个正方形和一个平行四边形。“七巧板”是一项以实际操作为主要内容的教学活动,可以使幼儿在实践中得到实际的体验。在拼图时,幼儿们要动手、动脑、学做共生,思行一体,玩创融合,才能拼出创新化的图案。

“七巧板”的操纵是一门多学科的运用,同时也是一门具有数学和科学性质的学科。美国教育家布鲁纳认为:“人类的思想是由直觉到具象,然后是抽象的逻辑性。”要做到这一点,老师可以逐步进行,由简入繁,同时考虑到幼儿的创造性,指导幼儿的实际操作,培养他们的实践体验。从拼图到默图、创图等,幼儿都有新的想法。特别是在创作期,幼儿们不但能拼出图画,而且能拼出一些动物、汉字和日常用具。掌握“七巧板”后,幼儿们不但能独立完成“七巧板”的作业,还能在团队里自发地协作,从而拓展了他们的创作空间。在“七巧板”教学中,教师要充分利用幼儿的主体性,适当地参与,并根据幼儿的拼摆状况进行教学,巧妙的启发,促

进幼儿创造力的发展。在此过程中,老师要使幼儿将杂乱无章的拼图变得井然有序,使他们体会到“使用的块数愈多,拼出的方法愈多”,才能真正体会到“七巧板”的灵活性和多样性。

### 二、运用“七巧板”,让幼儿获得思维性活动经验

“七巧板”在培养幼儿实践活动体验方面起着举足轻重的作用,在培养幼儿的思维体验方面也有着巨大的价值。基本上,在拼装“七巧板”时,幼儿们的思维必然是充满了灵活性的。例如,转换思考,幼儿从拼图上移开一块或多块板,就可以构成另外一幅图。就拿“还原”的思路来说,幼儿在拼图之后做出修改,但如果修改失败了,就会将其还原。例如,在思考问题时,幼儿们总想把最小的一块拼板拼成其他幼儿布置的图案,诸如此类。幼儿的思维体验就是在“摆”“合”“分”“拆”中不断发展。

幼儿们拼装“七巧板”,并非单纯的手工操作,而是包含幼儿的灵活思考与想象力,而拼装“七巧板”则是一种具体化的认识,是“手脑心”的一种活动。以“逆向思维”的“七巧板”操为例,在笔者给幼儿画一张图后,幼儿们就会自发地把图分解,由“局部”到“整体”,再由“局部”逐渐拼装成预先设定的图案。在幼儿的拼摆中,老师也可以通过图形密铺、图形面积的计算、分数的认识、角度的计算等知识,甚至是高年级的积分和除法,从而充分挖掘“七巧板”的思维发展作用,扩大其数学应用。在教学中,要引导幼儿进行观察、发现和交流,引导他们进行想象、质疑和验证,使他们的操作得到持续提升,使他们不断地超越自己,启发他们的创造力。

### 三、运用“七巧板”,让幼儿获得交流性活动经验

“七巧板”的操练活动具有强烈的主观性,是幼儿对“七巧板”的理解与领悟。在进行“七巧板”操作时,老师要引

导幼儿进行交流和展示,让幼儿体验与他人共享。作为老师,既要指导幼儿们进行小组内沟通,又要指导他们进行积极的小组间沟通。例如,“七巧板”可以用“小组”来拼拼,可以举办“七巧板”拼装活动,让幼儿们用手机拍照把“七巧板”拼成的图案。透过互动,增强幼儿们对拼图的自信,使幼儿们能把自己的拼图表现出来。

“七巧板”拼图是一种技术和艺术的结合体,拼装“七巧板”既能提高幼儿的数学素养和科学素养,又能促进幼儿的艺术素养的培养。在“七巧板”拼图时,要激发幼儿的想象力,激发他们的创造力。在创造活动中,幼儿们互相竞争、互相沟通,充分利用团队合作的精神。在“七巧板”课程的开发和教学中,作者在“七巧板”的基础上,又进行了“四巧板”“九巧板”“十三个脑筋”“十四巧板”等智力班的扩展和应用。在课堂教学中,幼儿们积极探究、协作、争做“最强大脑”。课程开发既能丰富课程类型,又能积累幼儿的数学实践体验,培养幼儿的综合素质。

#### 四、教学方式

教学目标:

1.通过观察、比较、分析,从边、角等方面对“七巧板”的各个板块图形(三角形、方形、平行四边形)的特点进行深入了解,并对其五个三角形的大小关系进行了初步的了解。

2.在不断地猜测、尝试中,不断提高自己的实际操作技能,累积、分解图形的活动体验,总结“七巧板”的拼图技巧,发展空间概念。

3.学习自主,合作,探究,学习沟通,分享心得,体会“七巧板”游戏的快乐,体会成功的成就感。

教学重难点:

1.熟悉“七巧板”中五个三角板之间的大小关系,积累图形组合和分割的实践。2.正确地划分组合图。

教学过程:

##### 1.故事导入,引发兴趣

幼儿们有没有到过动物园?在动物园里面有什么?有老虎,有狮子,有猴子,有狐狸,还有很多的动物。据说森林深处还有一个动物城市,那么,动物城市又是怎么回事?

课件上,长长和小小来到了动物城的城门前。目的:针对幼儿喜欢讲故事的特点,利用图画和音频把幼儿带到一个神秘的故事环境中,使幼儿对这节课有更多的兴趣。

##### 2.尝试拼摆,依图拼图

老师:为什么城门没有打开?

课件说明:用“七巧板”做一只猫守卫,城门就会开启。观察猫卫,识别各个版型。

老师:请看一下,这只猫的身体部位是用哪些图案拼凑起来的?

让幼儿们从上到下依次观看,并分辨出各个版面的图案。

在课堂上,幼儿们可以试着拼摆出一只猫来保护自己。向幼儿们演示不同的拼写方式。

老师:大家看看,看看他们拼得是不是相同的?你认为哪个拼写正确?

进行总结

老师:比方说:“七巧板”拼装的时候,要注意哪些方面?”(板块的选择、摆放位置和方位)

设计意图:根据图示拼图是本课程的基本内容。这个活动通过情境让幼儿们第一次尝试拼装玩具,从而唤起他们对拼图的认识。在对比阶段,让幼儿们自觉地将自己的拼图和原图进行对比,找出各个板块的大小关系以及位置和方向的差异,并让幼儿们养成反省的习惯,体验基本的拼图技巧,为学习“七巧板”打好基础。

##### 1.提出通关条件

课件展示情境:长长和小小走进一个大花园里,有一只受伤的蝴蝶。

课件说明:用“七巧板”把蝴蝶的翅膀拼成一个形状,然后让蝴蝶在空中飞。

##### 2.指导幼儿进行蝴蝶翅膀的拼图

老师提示:可以根据彩蝶的形状去拼,如果不能拼出相同的效果,就用另一种方式重新尝试。在没有思考的时候,可以通过不断地猜测和试验来解决问题。如果能有针对性地去拼,那么就会花费更多的精力和时间。

##### 3.拼写教学

(1)“七巧板”的归类。

老师:如果把它们按尺寸划分,再考虑一下如何分配?(幼儿思考,课件展示)

总结:每个中板可以分为2个小的板,每个的小板可以分为4个小的板子,这样的板就是 $2+6+8$ ,即16个板。

(2)试着将蝴蝶的阴影分割开来,让幼儿们来做拼图。老师:根据这个分割线,你可以把这个蝴蝶拼成这个样子吗?让孩子们自己动手做拼图,然后在游戏中进行演示和沟通。师:大、中、小三个类别,您首先要找出哪些类型的板块?你觉得呢?

(3)总结、拼写、积累。

老师:讲一讲阴影的拼图,有哪些技巧可以使它更简单?

幼儿沟通,老师总结:把阴影分成一个个小三角形,然后按大小依次排列。

本课程最难的部分是依影拼图。在解题过程中,首先要让幼儿体验到拼图时不断地猜测和尝试,这是一种常见的解法,可以让孩子们在一段时间内无法完成拼图。然后,从对“七巧板”板块进行分类、分解,指导幼儿体验如何将阴影分解为一个个小三角形进行拼图。通过实际操作、自主探索、合作交流,总结出拼图的经验,明白了如何从大块开始拼装

会更简单，从而让幼儿掌握“七巧板”的精髓。

试着以物体为基础进行创造：

#### 1.欣赏“七巧板”拼图

课件展示情境：蝴蝶领着长长、小小参观动物城，并表演各种“七巧板”游戏。

#### 2.试着用物体拼出一个拼图

老师：这个动物城真是太棒了！你要用“七巧板”做什么小动物？那就试一试吧！

通过小组讨论，让幼儿们在黑板上写出自己的“拼写”。

设计理念：爱好是最好的教师，儿童天生喜欢玩耍。此环节提供牛、马、羊，以小鸟、小鱼等各种拼图为基础，让幼儿们自己动手做拼图。有丰富想象力的儿童可以自主地创造，而那些能力较差的儿童也可以模仿例子来完成。每个幼儿都能得到一次成功的经验，并为“七巧板”的学习带来持续的动力。

课后总结：

#### 1.总结经验。

老师：你看，幼儿们用他们的巧手在黑板上也画了一个七巧城。你今天学到了什么新的技巧？（按照幼儿们的答案，在适当的时候，书写板书）

2.课件展示情境：一只鸭子游到了长长和小小的身边，把他们带回了家。

老师：各位幼儿，请把这只鸭子拼写出来。（展示鸭子的图片）

老师：这只鸭子除了这两种拼法外，还有很多不同的拼法，你可以拼出多少种？下课后请尝试一下。

设计意图：数学学习既要有探索的经验，又要有归纳的拓展。这个活动首先让幼儿们回顾和总结自己的学习成果，然后把有趣的数学知识从教室里扩展到了教室之外，和生活紧密相连。整个课文以长长、小小在七巧市的游乐为主线，以图画为动力，激发幼儿的兴趣，使幼儿轻松地观察和比较、操作、反思，不断累积拼图经验、归纳拼图战略、拓展空间概念。

### 五、非常规的训练，为幼儿开拓创新之路

当幼儿们第一次接触“七巧板”时，可以不按照“七巧板”教科书中的传统方式来进行学习。“七巧板”一到手，幼儿们就激动得不得了，还没等老师开口，他们就迫不及待地开始组装了。笔者充分发挥了儿童的天赋——玩耍，让幼儿在玩耍中创造、在创造中玩耍，并使他们对“七巧板”产生兴趣，让他们想要探究“七巧板”的秘密。在这方面，笔者采取了以下措施：

一是对单板进行认知与思考方面的培训。笔者问幼儿：你觉得七个板子中，哪个板子最容易认出来？大多数幼儿都把圆圈和半圆形举起来。下课后，笔者给幼儿们布置了一个

任务：“我们班要举行一场擂台赛，比赛的目的是让大家发挥自己的智慧，然后写出你认为最有创意的一面。”本课程利用幼儿的求知欲与竞争心理，以激发其学习的主动性，并以“七巧板”为基础，进行认知与想象力的训练。

二是每两块、三块板，一直到七块板的组合练习。首先，笔者给幼儿讲一下“七巧板”的拼图原理：一定要把它们放在一个平面上，而且不能互相重叠。接下来，笔者让幼儿选择两张卡片，在一张白纸上画一张图，并为其命名。然后在两块木板上用铅笔画一圈，然后看是否有相似之处。幼儿完成后，要求幼儿变换位置，并重新拼出一幅图，并在上面画出一个名称。你可以把这两个板子拼成几个图？好吧，另外两个板子怎么样？运用两个板子的结合，激发幼儿的创造力。然后，他要做的，就是拼、画、命名。四个、五个、六个直到七个。在这逐步加板的过程中，幼儿在学习拼图原理的基础上，可以随意拼图，拼出自己喜爱的图案。在学习期间，笔者使用“七巧板”做了一些小的智力游戏。为了活跃课堂氛围，笔者还采取了一种即兴游戏，每张拼图的结果都会与同桌的幼儿进行比较。对完成正确拼图的幼儿给予一定的奖励，以提高他们的竞争意识。对难度较大的拼图教师，给予即时提示，充分赞扬幼儿的表现，让他们感到自豪，并引起他们对“七巧板”的兴趣。

#### 结语

一组七个不同形状的板子，不但能拼出不同的几何图案，还能拼出3000多个人物、建筑，航空模型、森林、动物等；植物、文字和各种创意，利用多幅“七巧板”还能拼出“古诗情景”、寓言故事、自然景观；生态环境，体育，科学原理；生活场景、故事场景等具有创造性的图片。外观上看着很简单，但组装起来却是玄之又玄，可以创造出无限的空间，是一种真正意义上的快乐教学工具。拼装“七巧板”可以激发幼儿丰富的想象力，促进幼儿思维的发展，培养幼儿探索的能力。

#### 参考文献

- [1] 文维, 张莉. 大班幼儿数学区域活动中专注力现状及特点分析[J]. 陕西学前师范学院学报, 2022, 38(07): 70-76.
- [2] 李本一. 基于幼儿思维发展的数学教育策略[J]. 河南教育(教师教育), 2021(07): 79.
- [3] 徐菁. 体验数学的重要性: 幼儿数学素养发展的起点[J]. 学前教育研究, 2020(04): 89-92.
- [4] 李艳艳, 刘云艳. 教师掌握幼儿数学领域核心经验的现状与促进策略[J]. 学前教育研究, 2019(11): 81-84.
- [5] 陈思曼, 王春燕. 幼儿数学能力发展现状与影响因素研究[J]. 陕西学前师范学院学报, 2019, 35(01): 99-106.