

幼儿园建构活动对幼儿数学认知能力发展的影响

秦旭丽

山西省长治市健康快乐幼儿园

摘要：幼儿园建构游戏作为一种寓教于乐、行之有效的教育手段，受到了广泛关注并被广泛应用于幼儿教育教学实践活动中。建构游戏通过提供丰富的材料和自由的操作空间，促进幼儿多方面能力的发展。本文着重对幼儿园建构游戏，贴合幼儿认知发展特点，激发幼儿学习兴趣，培养综合数学能力和提升解决问题能力等方面进行阐述并提出了材料投放策略、情境创设策略、教师引导策略、家园共育策略。

关键词：幼儿园；建构游戏；数学认知能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.028

引言

幼儿园建构游戏是一种集实践性、创造性和合作性于一体的独特教育活动。它以操作各种材料为主要手段，通过搭建、拼装和构造等丰富多彩的内容，为幼儿提供了一个动手实践的平台。在建构中，幼儿需要亲自动手操作，不断地尝试和调整来完成作品。这一过程充分锻炼了幼儿的实践能力。建构游戏鼓励幼儿发挥无限的想象力，将心中的构想转化为现实。这一过程培养了他们的创新思维和解决问题的能力。建构游戏往往需要多名幼儿共同参与，他们需要在游戏中相互协作，沟通想法，共同完成任务。这一过程促进了幼儿交往能力的发展。同时建构游戏蕴含着丰富的数学学习契机，挖掘建构游戏对幼儿数学认知能力的影响，有助于优化幼儿教育路径，为幼儿数学启蒙奠定坚实基础。

一、幼儿园建构游戏发展幼儿数学认知能力的必要性

（一）贴合幼儿认知发展特点

幼儿以直观形象思维为主，建构游戏通过让幼儿动手操作积木等材料，将抽象数学知识转化为具体实践体验，符合幼儿认知规律，能让幼儿在搭建过程中更轻松的接触和理解数学概念。从皮亚杰的认知发展理论来看，幼儿处于前运算阶段，这一时期他们主要依靠感知和动作来认识世界，建构游戏恰好为幼儿提供了大量动手操作的机会。他们通过摆弄积木、拼图等材料，直接感知物体的大小、形状、颜色等特征，将抽象的概念具体化。这种直观体验有助于幼儿数学认知的体验，满足他们对周围环境探索的本能要求，进而激发幼儿对新知识的好奇与渴望充分展示了建构游戏对数学认知能力各方面的促进作用。

（二）激发幼儿数学学习兴趣

建构游戏充满趣味性和自主性。幼儿在自由搭建中发现数学问题并尝试解决，能激发幼儿对数学的好奇心

和求知欲，让他们主动亲近数学，为后续学习奠定良好的基础。如：幼儿在搭建“停车场”时，教师可以问：“你打算建几个停车位？每个停车位要多大才能停下小车？”引导幼儿思考数量和空间大小的关系，促使他们运用数学知识进行规划。

（三）培养幼儿综合数学能力和提升问题解决能力

在建构游戏中，幼儿实际操作培养多方面能力，促进数学综合素养的提升。在建构游戏中会出现各种问题，可提高幼儿运用数学知识解决实际问题的能力，增强其数学应用意识。

1. 对数概念的认知

在建构游戏中，幼儿不可避免地要接触到积木、零件等材料的数量问题。例如，幼儿在建楼房时会点数所需要的积木数量“1、2、3……”，这一简单的点数行为是数概念形成的开端。随着搭建经验的积累，幼儿还能比较不同建构作品所用材料的多、少、一样多等相对数量概念，为进一步学习加减法运算奠定基础。

2. 对几何形状的认知

建构材料通常具有丰富多样的几何形状如正方形、长方形、三角形等。幼儿在选择和使用这些材料搭建各种物体的过程中，不断观察、触摸、摆弄、直观且深入的认识各种几何形状的特征。他们知道正方体有6个面且大小一样，长方体相对的面一样大，圆柱体上下底面是圆形侧面展开是长方形，这种通过实践操作的几何形状认知远比单纯的幼儿园集体教学活动讲授更为深刻。

3. 对空间关系的理解与应用

建构游戏要求幼儿把握物体之间的空间关系，包括上下、前后、左右、远近高低等。比如搭建高楼，幼儿需要明确底层积木要大的在下方，上层积木可以逐层变小并逐级向上。且要考虑每层积木的排列方式，使高楼稳定不倒，还要涉及垂直关系与水平空间关系的协调应

用。如搭建桥梁、桥墩、桥面的前后左右位置关系都需要幼儿仔细斟酌。通过反复实践，幼儿对空间关系的理解愈发透彻，空间想象力和应用能力得以提升。

4. 对数学运算能力的发展

当幼儿在建构游戏中遇到材料不够或需要调整建构规模的情况时，数学运算悄然萌芽。例如，搭建一个大城堡需要五十块积木，现已有 30 块，他们会思考还需要多少块儿积木，这便是简单的减法运算思维。又如，几个幼儿合作搭建，每人负责一部分，他们会协商分配积木数量。如“我们一共 4 个人，有 40 块儿积木，每人分 10 块儿”，这涉及除法运算的初步意识。虽然幼儿此时可能并未掌握正确的正规的运算方法，但这种在实际情境中对数量关系的处理，为日后学习数学运算开启了大门。

5. 对逻辑思维能力的培养

建构游戏从构思主题、设计结构到选择材料、动手搭建，再到解决搭建过程中的问题，整个流程蕴含着严密的逻辑思维。幼儿首先要明确自己想要搭建什么，根据目标选择合适的材料和搭建方法，在搭建中若出现积木不稳、结构不完整等问题，要分析原因并寻找解决方案。例如，幼儿发现用圆柱体做支柱搭建的房子容易倒，经过思考，他们尝试用长方体做支柱，因为长方体的稳定性更好，这一过程体现了幼儿从发现问题、分析问题到解决问题的逻辑思维发展轨迹，对其整体逻辑思维发展意义重大。

二、幼儿园建构游戏发展幼儿数学认知能力的实践策略

（一）材料投放策略

1. 层次性材料满足不同需求

针对小班幼儿，投放简单、大块、颜色鲜艳的积木，侧重于数量的初步感知和简单形状的识别，如用大积木搭建简单的大房子，小积木搭建小房子，让幼儿感知“大与小”。让幼儿点数所用积木数量感受多与少。

中班幼儿可增加材料的种类和复杂性，如提供带有半孔、全孔的积木引导幼儿探索连接方式，同时设计空间关系和简单运算，像搭建“桥梁”时计算需要多少块儿有孔积木连接才能达到一定长度。

大班幼儿则引入小型、精密的构建材料，如微型积木、齿轮、螺丝等，用于构建复杂机械模型，挑战高级空间认知和数学运算，如搭建“机器人”，计算不同部位所需零件数量，以及各部件之间的比例关系。

2. 多样化材料丰富数学感知

提供形状各异的积木，如正方体、长方体、圆柱体、

球体、三棱柱等，让幼儿在搭建过程中直观感受不同几何形状的特征，了解面、棱、点等概念。例如，幼儿拿起长方体观察，能轻易发现它有 6 个相同的面，12 条棱，8 个顶点且等。这种直接体验远比单纯的幼儿园集中教学活动更为深刻。

配备有数量标识的材料，如标有数字 1—10 的积木或卡片，幼儿在搭建时可以根据数字选取相应数量的材料，强化数概念。比如搭建“数字楼房”，要求幼儿按照楼层数字选取对应数量的长方体积木，是抽象的数字与具体的物体数量建立联系。

（二）情景创设策略

1. 问题情境引导数学思考

在建构区设置“挑战任务”，如“用有限的积木搭建出最高的塔”，“搭建对称图形”的任务等，幼儿必须先理解对称的概念，然后在搭建过程中通过不断观察、调整，确保作品左右或上下对称，锻炼空间感知和逻辑思维能力，同时加深对数学概念的理解。

案例 1：在建构区，一场充满挑战与惊喜的搭建活动正在进行。老师提出了搭建对称图形的任务，这个任务瞬间点燃了孩子们的热情。他们纷纷跃跃欲试，一场关于对称的数学探索之旅就此展开。

活动前，老师先拿出一些简单的对称图形卡片。如对称的苹果、蝴蝶、圣诞树等，引导幼儿观察这些图形的特点，然后用折纸的方式让他们直观的感受对称的概念——沿着一条线对折后，两边都能够重合。孩子们惊奇地看着对折后的图形，纷纷惊叹：“真的一模一样。”分组后，帅帅、洋洋和几个小伙伴组成了一组，他们决定搭建一座对称的城堡。帅帅自告奋勇地说：“我先来搭城堡的大门，它得是对称的，这样才好看又牢固。”他拿起两块相同的长方形积木，小心翼翼地将它们并排放置在地面上，作为大门的底部。洋洋则在一旁仔细观察，说道：“这两块积木的长度和宽度都一样，放的很对称呦！”接着，帅帅又在两块积木的上方，对称的放置了两块儿小三角形积木当作门顶装饰。当搭建城堡城墙时，问题出现了。他们发现，如果只是随意地将积木往上垒，城墙很难保持对称。这是小组里的亮亮想到了一个办法：“我们可以先在中间放一块儿积木当作中心线，然后在它的两边对称的摆积木。”大家觉得这个主意很棒，立刻开始行动。他们一边摆放积木，一边互相提醒：“这块积木要和对面那块儿一样高”“这个位置要对齐”。在不断的尝试和调整中，孩子们逐渐掌握了保持对称的技巧。城墙一点点搭建起来了。

另一边的芳芳和兰兰选择搭建一座对称的亭子。芳芳负责寻找合适的积木，兰兰则负责搭建。他们先搭建亭子的底座，用四块相同的正方形积木围成一个大正方形，每块积木之间的距离相等，确保了底座的对称性。接着，在搭建亭子的支柱时，兰兰遇到了困难。他搭的一边支柱比另一边高了一块儿积木。芳芳马上指出：“这样不对称了，我们要把两边搭的一样高。”于是，兰兰拿掉了左边的一块积木，让两边儿支柱高度一致。在搭建亭子的顶部时，他们发现用三角形积木很难搭出对称的形状。经过一番讨论，他们决定用多个长方形细条积木拼接成一个三角形，并且在两边对称的添加一些小装饰。最终，一座漂亮的对称亭子呈现在大家跟前。

活动结束后。老师组织孩子们分享自己的搭建过程和经历，帅帅兴奋地说：“我们搭建城堡的时候，每放一块儿积木都要看看对面是不是一样，这样才能对称。”兰兰也说道：“搭亭子的时候找中心线也很重要，它能帮助我们保持对称。”通过这次搭建对称图形的任务，孩子们不仅加强了对对称概念的理解，还在实践中锻炼了观察、比较、分析和解决问题的能力，数学认知水平得到了显著提升。

2. 主题情景激发探索欲望

在建构游戏中设定主题情景，如“梦幻城堡”“未来城市”等，幼儿便有了清晰的建构目标。他们不再是漫无目的的堆砌积木，而是围绕主题思考城堡需要哪几个部分，城市要有怎样的功能区。

案例2：中班建构区今天非常热闹。玲玲、红红等几个小伙伴儿围在一堆积木旁，准备搭建一座属于他们的“梦幻城堡”。游戏开始，红红自告奋勇地说：“我来搭城堡的高楼，最高的那栋有10层儿。说着，他便开始认真地数起积木：“1.2.3.……10这10块儿长方形积木，用来搭高楼的主体”。玲玲则负责搭建街道和广场。他将一些长条积木平铺在地面上，作为街道，边铺边说：“这条街道要直直的，得用一样长的积木。”为了让街道看起来更加整齐，他还特意将积木的两端对齐排列。当“梦幻城堡”初具规模后，孩子们开始装饰小镇。他们用一些彩色的小积木当作树木和花朵，布置在街道和广场周围。玲玲说：“我们在广场周围种5棵树吧，每边种2棵，还剩下1颗种在中间。这次建构游戏中，孩子们在轻松愉快的氛围中，自然而然地接触和运用了数概念、量的比较、空间关系、几何图形以及数学运算等多方面的数学知识。建构区为他们提供了一个充满趣味

和挑战的学习环境，他们在动手操作中不断探索和发现数学的奥秘。

（三）教师引导策略

1. 适时提问启发思维

教师要观察幼儿的搭建情况适时提问，如当幼儿在搭建停车场时，教师可以问：“你打算建几个停车位儿？每个车位上的号码是多少？车辆要停在相应的车位上”。引导幼儿车位上的号码与车牌数字的对应关系，促使孩子们运用数学知识进行规划。

2. 观察记录助力个性发展。教师在一旁仔细观察幼儿的建构过程，记录幼儿在搭建过程中遇到的数学问题及解决方式。如幼儿在搭建过程中数错积木数量，教师记录后在后续活动中针对性的设计数概念练习活动。并根据观察结果，对不同数学能力水平的幼儿提供个性化指导，对数学基础薄弱的幼儿给予更多基础概念的巩固练习，对能力较强的幼儿提出更高的挑战。

（四）家园共育策略

通过家长会、家长微信群等渠道向家长宣传建构游戏对幼儿数学认知发展的重要性，分享相关教育理论和实践案例，让家长认识到建构活动不仅仅是娱乐更是学习的重要途径，改变家长只重视知识灌输的传统教育观念并鼓励家长在家中与幼儿一起开展建构游戏，利用家中的废旧物品，如纸盒、易拉罐、吸管等作为建构材料进行家庭搭建，强化幼儿在搭建中的数学学习体验。

结语

幼儿园建构游戏，对幼儿数学认知能力的发展有着不可忽视的多元促进作用。它对幼儿理解数概念、几何形状、认知空间关系、数学运算以及逻辑思维培养等有良好的促进作用，为幼儿打开一扇通往数学知识殿堂的趣味大门，助力幼儿在数学启蒙阶段迈出坚实步伐。教师应高度重视建构游戏的数学教育价值，精心设计建构游戏活动，根据幼儿年龄特点和数学发展水平，投放适宜的建构材料，设置富有启发性的问题情景，引导幼儿在游戏中探索数学奥秘。

参考文献

- [1] 陈宇晴. 浅析建构游戏中幼儿合作行为现状与教师指导策略[J]. 内蒙古教育, 2022(06): 31-36.
- [2] 陈红梅. 《幼儿园建构游戏中幼儿深度学习的支持策略》[J]. 《早期教育(教科版)》, 2021(10): 34-37.
- [3] 刘霞. 《主题背景下幼儿园建构游戏的实践与思考》[J]. 《课程教育研究》, 2020(39): 238-239.