

从立体到平面：大班幼儿空间表征能力培养的实践探索 ——以“教室平面图”活动为例

杨飞

西北农林科技大学幼儿园，陕西咸阳，712100；

摘要：本文围绕大班幼儿空间方位认知设计了以“教室平面图”为载体的教学活动，旨在通过观察、表征与实践，帮助幼儿将三维教室环境转化为二维平面示意图，理解俯视视角的空间简化逻辑，能用方位词描述平面图中物体位置关系，并通过路径探索游戏体验平面图与实际空间的对应。活动遵循“观察—表征—应用”认知逻辑，分六个环节推进，包括探讨示意图与实物对应关系、讨论教室布局表现方式、自主绘制平面图、进行方位语言描述与修正、开展路径探索游戏及生活场景迁移拓展。活动反思指出其有效促进了幼儿空间表征能力发展，同时也提出了针对复杂空间关系处理和方位相对性理解的改进方向。

关键词：大班幼儿；空间方位认知；教室平面图；三维到二维转换

DOI：10.64216/3080-1516.25.09.013

1 设计意图

空间方位认知是幼儿数学核心经验的重要组成部分，大班幼儿（5-6岁）已具备基本的空间方位辨别能力，能够理解上下、左右、前后等二维空间关系，但在三维立体空间向二维平面转换的表征能力上仍处于发展阶段。本次活动以“教室平面图”为载体，通过观察、表征与实践三个维度，引导幼儿实现以下目标：第一，将三维教室环境转化为二维平面示意图，理解俯视视角下的空间简化逻辑；第二，能够运用方位词（如“左侧”“相邻”等）准确描述平面图中的物体位置关系；第三，通过路径探索游戏，体验平面图与实际空间的对应，激发对空间符号的兴趣。活动设计遵循“观察—表征—应用”的认知逻辑，通过生活化的场景、游戏化的任务，帮助幼儿构建立体空间与平面图示的对应关系，为后续几何图形、方位逻辑等数学核心经验的学习奠定基础。

2 教学目标

1. 能在教师引导下，将教室环境简化为二维平面示意图；
2. 能用方位词（上下、左右、旁边等）清晰描述示意图中的物体位置；
3. 通过路径探索游戏，体验平面示意图对现实空间的指引作用，感受空间表征活动的趣味性。

3 教学准备

材料准备：教室实物照片、简化房型图、幼儿园平面图；纸盒与苹果（用于俯视观察）；A4纸、彩笔（人手一份）；白板、磁贴；路径标记贴纸。

经验准备：幼儿已掌握基本方位词，具备简单图形绘画能力；教师需提前拍摄教室各区域照片，并制作简化版房型图。

4 活动过程

活动以“实物观察—符号表征—实践应用—生活迁移”为主线，分六环节逐层推进：

4.1 环节一：示意图与实物的对应关系探讨

教师手持长方体纸盒（盒盖置苹果），先呈现实物让幼儿观察，随后在黑板画出简易示意图：以长方形表示盒盖，圆形表示苹果。通过对比提问引导发现关联：“图中的长方形像盒子的哪个部分？为什么苹果在图中是圆形？”接着动态移动苹果位置（如移至盒盖左侧），追问：“现在苹果的位置变了，图中的圆形应该画在哪里？”引导幼儿理解“从上方看”的俯视视角——平面图是将立体物体“压扁”后简化为图形，图形位置需对应实物的空间方位。

大部分幼儿能迅速将长方形与纸盒、圆形与苹果关联，展现初步抽象思维。然而，部分幼儿误将侧面视角纳入表征（如为长方形添加“盒子侧面”线条），教师通过高举纸盒、变换观察角度（平视 vs 俯视），直观

演示“平面图只呈现顶部看到的样子”，强化俯视视角的核心特征。

4.2 环节二：讨论教室布局和物品表现方式

教师出示房型示意图（大正方形标注“客厅”、小长方形标注“沙发”）与对应沙盘模型，引导幼儿对比观察：“为什么大正方形代表客厅？小方块和沙发有什么联系？”通过移动沙盘沙发至窗户旁，提问：“示意图中的沙发位置应该怎么改？”帮助幼儿建立“图形大小对应空间功能（大区域用大图形，小物体用小图形）”“位置变化需同步调整图示”的认知。

针对个别幼儿的理解困难，采用“指认—配对”操作法：先让幼儿用手指沙盘上的沙发，再在示意图中找到对应小方块，边指边说“沙发在这里，图上的小方块也在这里”，通过手眼协调强化符号与实物的位置关联。

4.3 环节三：自主绘制教室平面图

教师带领幼儿从教室门口俯视观察，用“我们先画一个大长方形表示教室的轮廓，再想想里面的钢琴、玩具柜可以用什么图形表示”引导整体构图，明确“先画框架，再标物品”的步骤，强调简化原则（如桌子用长方形，省略桌腿）。

幼儿自主绘制，教师巡回观察发现两类典型问题：一是部分幼儿为桌椅添加立体花纹、桌腿（如在长方形桌下画四条线），教师通过对比展示“简化图”与“立体图”，说明“平面图只需要画出从上面看到的样子”。二是个别幼儿将钢琴画在黑板左侧（实际在右侧），教师通过“你站在教室门口，现在面对黑板，钢琴在你的哪只手旁边？”引导其结合自身方位判断，修正图示位置。

4.4 环节四：方位语言描述与示意图修正

幼儿分组展示作品，用“方位词支架”描述布局：“我的图上，书架在黑板的____边，玩具柜在钢琴的____面”。教师提供句式模板，规范语言结构（如“XX在XX的左边/右边/旁边”）。

针对位置偏差，采用“问题引导法”：“明明说玩具柜在电视左边，但老师站在门口看，玩具柜好像在电视右边，怎么回事呢？”引导幼儿发现“要从图的‘门口’方向开始判断左右”，即图示视角与实际观察视角的一致性。幼儿在讨论中主动调整图形位置，如将画错

的玩具柜从电视左侧移至右侧（李艳艳 2019）。

通过“说图—找错—修正”的循环，幼儿不仅提升了方位词使用的准确性，更理解了图示作为“客观视角记录”的本质，而非主观随意的绘画。

4.5 环节五：路径探索游戏

教师选取幼儿作品作为“地图”，标注“从门口到钢琴”的路径（箭头符号）。请一名幼儿按图行走，边行动边口述：“从门口进来，向右走到桌子旁边，然后向前直走就到钢琴了”。若出现路线偏差（如漏拐或多拐），引导其他幼儿用方位词纠错：“图上箭头是先向右再向前，你刚才先走了左边！”

教师带领幼儿从“椅子到书架”实地行走（如“先左转走到窗户旁，再右转走到书架”），请幼儿在空白图示上补画路径符号。针对复杂转弯中出现的方位混淆（如分不清“向左转”对应图示的“左”还是“右”），引入“身体指南针”游戏：幼儿双臂展开代表“左右”，面朝图示“门口”方向，通过转动身体模拟图示视角，建立“身体方向—图示符号”的对应关系。

双向任务打破“单向认知”模式，让幼儿在“符号→动作”与“动作→符号”的转换中，深刻体会平面图的工具性——既能“指导行动”，也能“记录行动”。

4.6 环节六：生活场景迁移与拓展应用

教师展示幼儿园平面图，提问：“我们的教室在图上是哪个图形？操场在教室的哪个方向？”对比商场平面图，引导发现共性要素：“轮廓（表示场地范围）、符号（如洗手间标志）、方位（方向指引）”。

随后，请幼儿设计“理想教室”，自主规划阅读角、游戏区等功能区域。教师重点引导以“门”为统一起点标注位置（如“阅读角在门的左边，游戏区在门的正前方”），并渗透比例意识：“如果想让滑梯区域看起来更大，应该画大图形还是小图形？”

从“真实教室”到“想象教室”，再到“幼儿园、商场”等场景，幼儿在跨情境应用中巩固了“轮廓—符号—方位”的表征框架，初步感知平面图的通用性与实用性。

5 活动反思

本次活动通过“实物—图示—游戏—迁移”的四阶递进模式，有效促进了幼儿空间表征能力的发展。在俯

视视角转换与符号简化表征的核心难点上,通过实物操作、对比观察和分步示范,帮助多数幼儿理解了三维到二维的转换逻辑。语言描述环节中,“方位词支架”和小组互评机制显著提升了幼儿空间语言的准确性与逻辑性。路径游戏则通过双向任务(按图行走、补画路线),强化了符号与动作的互动转换,凸显了数学活动的游戏化特征。

然而,活动中仍存在两点改进空间:其一,部分幼儿在处理复杂空间关系(如对角线方位、多层次空间嵌套)时存在困难,后续可增加“区域划分”“立体模型与平面图对照”等延伸活动;其二,在图示修正环节,个别幼儿对“左右相对性”(如自身视角与图示视角的差异)理解不清晰,需在日常活动中通过“镜面游戏”“角色互换”等方式强化方位相对性认知(孙者 2024)。未来教学中,可进一步拓展平面图的应用场景(如家庭

户型图、户外场地图),并结合建构游戏(如用积木搭建图示场景),为幼儿提供更多跨模态的空间表征机会,持续深化其空间思维与数学核心素养的发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 孙者.基于PCK理论审视幼儿数学学习核心经验[J].教育观察,2024,13(12):100-102.

作者简介:杨飞,1982年7月生,性别:女,民族:汉,籍贯:陕西省西安市蓝田县人,职务:保教主管,职称:一级教师,学历:本科,单位:西北农林科技大学幼儿园,研究方向:幼儿园自主游戏,园本课程,STEM教育。