

数学分类活动中教具准备的合理性与科学性——以中班数学《分帽子》活动为例

李淑红

西北农林科技大学幼儿园, 陕西咸阳, 712100;

摘要: 在中班数学活动《分帽子》中, 教具的合理性与科学性直接影响幼儿对集合与模式核心经验的理解。本研究基于幼儿认知发展特点, 以帽子为教具载体, 从属性多样性、数量适宜性及经验关联性三个维度提出教具准备策略。通过设计颜色、大小、材质等七种属性, 并结合生活化情境, 引导幼儿多维度分类, 促进其观察力、逻辑思维及问题解决能力的发展。研究表明, 科学的教具准备能有效支持教学目标达成, 激发幼儿参与兴趣, 并为幼儿数学分类活动提供可推广的实践路径。

关键词: 中班数学; 分类活动; 教具准备策略

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 09. 009

引言

在幼儿数学教育体系中, “集合与模式”作为核心经验, 是理解数概念、发展逻辑思维的重要基础(丁真闻, 2023)。中班幼儿(4-5岁)正处于“属性抽象”与“分类策略”发展的关键期, 其分类能力从基于明显外部特征(如颜色、大小)逐步向复合属性(如功能、用途)过渡。教具作为经验传递的物质载体, 其设计的合理性直接影响幼儿对分类规则的理解与应用。

当前幼儿园教学活动中, 教具准备存在两大典型问题: 一是属性单一化, 局限于颜色、大小等基础维度, 难以支持多元分类探索; 二是脱离生活经验, 导致幼儿缺乏分类操作的意义感。本文以“分帽子”活动为例, 从属性多样性、数量适宜性、经验关联性三个维度, 构建科学的教具准备策略, 为教师提供可操作的实践路径。

1 教具“帽子”准备的教育价值

1.1 认知发展维度: 建构分类逻辑的物质中介

根据皮亚杰认知发展理论, 幼儿通过“操作实物—抽象特征—建立规则”的路径构建分类概念(李敏, 2021)。多样化的帽子属性(如颜色、材质、功能)为幼

儿提供了丰富的感知素材, 使其在反复分类操作中理解“同一组物体可按不同标准分类”的核心经验, 逐步形成“属性→标准→集合”的逻辑链条。

1.2 兴趣激发维度: 创设生活化的探究情境

帽子作为日常用品, 具有鲜明的生活属性与视觉吸引力。选择幼儿熟悉的棒球帽、遮阳帽、毛线帽等, 能激活其生活经验, 降低认知距离; 而装饰帽、职业帽等特殊类型, 则通过新奇性引发探索欲望, 使幼儿在“观察—比较—分类”的循环中保持主动参与。

1.3 思维进阶维度: 支持分类能力的上升

教具的梯度化设计可匹配幼儿分类能力的发展阶段: 基础属性(颜色、大小)支持单一标准分类, 进阶属性(材质、功能)引导多角度分类, 复合属性(季节+功能)则促进分类标准的灵活转换。这种层层递进的操作材料, 为幼儿提供了从具体到抽象、从单一到多元的思维训练路径。

2 教具“帽子”的合理与科学准备策略

2.1 属性设计: 构建多维梯度的分类维度

属性类型	基础维度	进阶维度	拓展维度	教育价值	操作示例
物理属性	颜色（红 / 蓝 / 黄） 大小（大 / 中 / 小）	材质（棉 / 皮 / 布 / 毛线） 外形（有檐 / 无檐；宽檐 / 窄檐）	纹理（条纹 / 格子 / 纯色） 重量（轻 / 重）	感知物体外部特征，建立基础分类标准	提供 3 种主色、2 种大小的帽子，引导按“颜色+大小”二维分类
功能属性		季节（春 / 夏 / 秋 / 冬） 用途（遮阳 / 保暖 / 装饰）	使用场景（日常 / 运动 / 特殊场合）	理解物体实用价值，关联生活经验	冬季毛线帽（保暖）、夏季遮阳帽（防晒）、生日帽（装饰）混放，引导按“功能”分类
社会属性			职业标识（厨师帽 / 护士帽 / 安全帽） 文化符号（民族帽 / 学士帽）	感知社会角色与文化差异，拓展分类视角	提供厨师帽（生活馆经验）、安全帽（建构区经验），引导按“使用场景”分类

图 3-1 多维度分类维度

1. 梯度投放原则：活动初期以 2-3 种基础属性为主（如颜色+大小），避免认知过载；随着幼儿熟悉分类规则，逐步引入材质、功能等进阶属性，最后挑战复合属性分类（如“夏季遮阳帽”需同时满足季节与功能标准）。

2. 对比强化策略：在同类属性中设置明显差异（如大红 vs 粉红、宽檐 vs 窄檐）与细微差异（如棉质 vs 毛线材质的触感对比），引导幼儿观察“相同点与不同点”，培养精确分类能力。

3. 多感官体验：结合触摸（材质）、佩戴（大小）、观察（装饰）等操作方式，激活视觉、触觉等多通道感知，深化对属性的理解（如通过佩戴发现“小帽子戴不上”，理解大小属性的实际意义）。

2.2 数量配置：动态适配分类活动需求

1. 基础数量公式

（1）单人操作：人均 2-3 顶基础属性帽子（如 2 色×2 大小），确保每个幼儿可独立完成 1-2 种分类任务。

（2）小组合作：每组 8-10 顶混合属性帽子（涵盖 3-4 种属性），支持组内讨论不同分类标准（如“我们组按材质分，你们按什么分？”）。

（3）集体操作：全班共 20-25 顶帽子（包含 5-6 种属性），用于教师示范与总结提升（如展示“同一顶帽子如何属于不同集合”）。

2. 动态调整机制

分类前：按“属性覆盖率=目标属性数×每组/每人基数”预设数量（例：目标 3 种属性，每组 4 人，每人 2 顶，则每组需 3×4×2=24 顶，实际可调整为 20 顶以避免冗余）。

分类中：观察幼儿操作速度，若出现“分类后剩余帽子过少”（如某颜色仅 1 顶），及时补充同属性帽子；若“分类标准单一化”，增加新属性帽子以启发多元分类。

分类后：保留 2-3 种典型分类结果（如按颜色分的红组、蓝组，按大小分的大组、小组），用于对比讨论“为什么同一批帽子分出不同结果”。

3. 管理优化策略

收纳工具：使用分层托盘（每层标注属性类别）或透明收纳盒（方便观察内容），帮助幼儿按类归位，培养整理习惯。

标记系统：在帽子内侧粘贴小标签（如颜色贴纸、大小符号），辅助幼儿记忆分类标准，尤其适合属性较多时的操作回溯（如“刚才我是按标签上的小花分的装饰类”）。

2.3 经验关联：搭建生活化的意义桥梁

1. 日常经验激活

活动前调查：通过“我家的帽子”主题分享，收集幼儿生活中接触的帽子类型（如“我爸爸戴棒球帽打球”

“妈妈戴遮阳帽逛街”），据此调整教具选择（如增加幼儿提到的“发光生日帽”）。

场景再现：在活动区设置“帽子商店”，让幼儿扮演“店员”按不同标准摆放帽子（如“夏天的帽子放在左边，运动帽放在右边”），将分类操作转化为生活情境中的问题解决。

2. 跨领域经验整合

语言领域：分类时引导描述属性特征（“这顶帽子是毛茸茸的，冬天戴很暖和”），丰富词汇表达（材质：光滑/粗糙；功能：保护/装饰）。

社会领域：通过“给小动物分帽子”角色扮演（如“小熊需要保暖帽，小兔需要遮阳帽”），渗透关爱他人的情感教育，增强分类的情感意义。

3. 文化经验渗透

节日主题：结合“六一儿童节”准备装饰帽，“国庆节”引入国旗元素帽子，在分类中融入文化认知（如“红色五角星帽子代表中国”）。

职业认知：提供厨师帽、护士帽、警察帽，关联幼儿园角色区经验（“我们在建构区戴过安全帽，现在要把它和厨师帽分开”），强化“分类与社会角色”的关联。

3 实施建议与反思

3.1 差异化支持策略

针对能力分层幼儿提供不同难度的教具：

能力较弱幼儿：先固定单一属性（如仅按颜色分），提供颜色对比强烈、数量较少（4-5顶）的帽子，降低认知负荷。

能力较强幼儿：增加复合属性帽子（如同时有颜色、材质、装饰的帽子），鼓励提出“我还能按……分”的

创新分类标准，培养批判性思维。

3.2 教研延伸方向

本研究聚焦中班分类活动，未来可拓展以下方向：

跨年龄段对比：探索小班（单一属性）与大班（层级分类）的教具设计差异。

动态评估工具：开发“分类能力发展检核表”，记录幼儿在属性识别、标准转换、语言表达等维度的进步，反推教具优化方向。

家园共育路径：设计“家庭分类任务”（如和家长一起分衣柜里的帽子），将教具经验延伸至家庭场景，形成教育闭环。

3.3 研究局限与展望

本研究以“帽子”为特定教具，其属性设计经验可迁移至其他分类活动（如“分水果”“分玩具”），但不同教具的属性特征与幼儿经验关联度存在差异，需在后续研究中进一步验证普适性策略。期待更多研究者关注数学教具的“教育化改造”，让幼儿在生活化、游戏化的操作中真正理解数学核心经验，发展终身受益的思维能力。

参考文献

- [1]李敏. 具身认知理论视野下的幼儿园数学活动构建——以大班数学活动“多角度分类”为例[J]. 基础教育参考, 2021(04): 57-60.
- [2]丁真闻. 基于核心经验的幼儿园数学活动实施策略[J]. 福建教育学院学报, 2023, 24(06): 113-115.

作者简介：李淑红，1980年1月30日，女，汉族，陕西省周至县，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：学前教育。